

HABITAR SEM VER

Arquitetura para invisuais

Daniela Lopes Vieira

Dissertação de Natureza Científica para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:

Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Professor Doutor Jorge Luís Firmino Nunes

Júri:

Presidente Professora Doutora Maria Teresa Salgueiro Vasconcelos e Sá

Vogal Doutor Carlos Tomás Mourão Soares da Costa Pereira

Orientador Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, Março, 2019



FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA



LISBOA | UNIVERSIDADE
DE LISBOA

HABITAR SEM VER

Arquitetura para Invisuais

Daniela Lopes Vieira

Dissertação de Natureza Científica para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura

Orientação Científica:

Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Professor Doutor Jorge Luís Firmino Nunes

Júri:

Presidente Professora Doutora Maria Teresa Salgueiro Vasconcelos e Sá

Vogal Doutor Carlos Tomás Mourão Soares da Costa Pereira

Orientador Professor Doutor José Luís Mourato Crespo

Documento Definitivo

Lisboa, FA ULisboa, Março, 2019

Ao meu avô por me guiar.

Aos meus pais por tornarem isto possível.

RESUMO



Ao longo da vida, o homem compõe a sua identidade tendo em conta as várias vivências e experiências que acompanham o seu percurso. A maioria, foram fruto do ato de *habitar* o mundo, com o qual cria uma forte relação.

Este processo que foi dando significado ao *habitar* de cada um, tem por base, toda a experiência vivida ao nível da esfera habitacional. Esta, tendo em conta as exigências do habitante, deve ser o espelho de toda a sua personalidade, como também, das suas necessidades. Neste sentido, a presente investigação intitulada de "*Habitar sem ver - Arquitetura para invisuais*", pretende compreender de que forma a esfera habitacional deve responder às exigências e necessidades de um cego, proporcionando-lhe bem-estar e um elevado nível de conforto e autonomia. Neste sentido, o processo teve em conta duas esferas relativas à cegueira total: os cegos congénitos e os cegos adquiridos.

Assim, e tendo como base a temática da inclusão, o cego ocupa a base de todo o processo desenvolvido, que deverá dar resposta não só a esta restrição visual, como também às restantes deficiências, defendendo assim, uma Arquitetura Inclusiva.

A fim de atingir o objetivo referido, foi colocada uma questão inicial: '*Qual o papel da arquitetura e do arquiteto no desenho do espaço habitacional de uma pessoa cega?*'. Esta, para além de originar outras interrogações, permitiu também levantar várias hipóteses. Com o intuito de lhes dar resposta, foi necessário entrar diretamente no mundo não-visual, através da realização de várias entrevistas. Esta envolvência com os vários participantes permitiu esclarecer todas as incertezas geradas ao longo de todo o processo.

A casa deve ter a capacidade de responder a todas as necessidades de quem a usufrui, permitindo ao Homem chegar ao verdadeiro significado do verbo *habitar*.

PALAVRAS - CHAVE:

CEGUEIRA. 

HABITAR. 

INCLUSÃO. 

SENTIDOS. 

PERCEÇÃO ESPACIAL. 

ABSTRACT

ARQUITETURA PARA INVISUAIS

Throughout life, man builds forms his identity based on various experiences that follow him through the course of life. Through life, man builds his identity based on experiences, most of them followed by the outcome of their actions while living in the word gathered by residing in the world.

The process that gives meaning to the inhabit the way we live, relies on the level of experience we develop around the housing sphere. Take into account, the inhabitants must become the mirror of all personalities and needs.

The present investigation, titled *"Habitar sem ver – Arquitetura para invisuais"*, pretends to understand how the housing sphere must respond to the requirements and needs of a blind person, providing the levels of comfort and independence. On this matter, the process debated is about two kinds of blindness: those born blind and those cognitive blind.

Based on the inclusion theme, all the developed processes must not give an answer to the restriction of seeing but an answer to all kinds of disabilities, therefore defending an Inclusive Architecture.

In order to achieve the referred objective, an issue has been raised: 'What is the role of architecture and the role of the architect who is taking responsibility of drawing the living space for a blind person?'. To achieve an answer, it was necessary to enter and envision the world of the blind which was possible, through interviews. Being able to achieve these interviews, it was possible to clarify all the doubts gained during the process.

The house must have the ability to achieve answers regarding all the needs of the person who's enjoying it, allowing the Man and also the blind man in this case, to achieve the real meaning of the verb inhabit.

KEY-WORDS:

BLINDNESS. 

INHABIT. 

INCLUSION. 

SENSES. 

SPACE PERCEPTION. 

RESUMO	VII
<i>ABSTRACT</i>	IX
AGRADECIMENTOS	XI
ÍNDICE GERAL	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVIII

•

1.1. TEMA E MOTIVAÇÃO	3
1.2. OBJETIVOS	5
1.3. QUESTÕES DE TRABALHO E HIPÓTESES	6
1.4. METODOLOGIA E AS TÉCNICAS DE ABORDAGEM	7
1.5. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	9

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525

2.1. CONTEXTUALIZANDO A CEGUEIRA	17
2.2. CONTEXTUALIZANDO A ARQUITETURA	33
2.3. SÍNTESE	38

03

44
47
50
54
64

04

XVI | 點點點

ÍNDICE DE FIGURAS



02

FIG. 1 | *Pintura intitulada "Soldados feridos da I Guerra", 1917, Dr. Wolf Sohn* 15

Disponível em: http://www.deficienciavisual.pt/Quadros/WWI_poster-blind%20soldier%20being%20led%20by%20a%20soldier%20with%20his%20arm%20in%20a%20sling-%20lithograph_Dr_WolfSohn-1917.jpg. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 2 | *Pintura intitulada "Gaseados", 1918, John Singer Sargent* 18

Disponível em: <http://www.epdlp.com/cuadro.php?id=5467>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 3 | *Pintura intitulada "A Parábola dos Cegos", 1568, Pieter Bruegel* 18

Disponível em: <http://medicineisart.blogspot.com/2010/08/parabola-dos-cegos-de-pieter-bruegel.html>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 4 | *Pintura intitulada "The Blind Leading the Blind", c. 1941, Alfonso Castelao* 19

Disponível em: <http://www.deficienciavisual.pt/Quadros/The-Blind-Leading-the-Blind-Alfonso%20Castelao-1941.jpg>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 5 | *População com cegueira relativamente ao total da população, nos anos 1930 e 2011.* 21

INE, censos 1930 e censos de 2011. Disponível respetivamente em: https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=censos_historia_pt_1930

http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos2011_apresentacao&xpid=CECENS. Consultado a 12 de Setembro de 2018.

FIG. 6 | *População com cegueira nos anos 1930 e 2011, segundo o sexo.* 22

INE, censos 1930 e censos de 2011. Disponível respetivamente em:

http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=72960798&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pcensos=61969554

http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos_quadros_populacao. (adaptado pelo autor). Consultado a 29 de Maio de 2018.

FIG. 7 | *População portuguesa c/ cegueira, com 15 ou mais anos, por condição perante a atividade económica e sexo. (censos 2011)* 23

INE, censos 2011. Disponível em: http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos_quadros_populacao. (adaptado pelo autor). Consultado a 29 de Maio de 2018.

FIG. 8 | *População portuguesa c/ cegueira com 5 ou mais anos, segundo uma escala de idade diferenciada de 14 anos, segundo o seu sexo.* 24

INE, censos 2011. Disponível em: http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos_quadros_populacao. (adaptado pelo autor). Consultado a 29 de Maio de 2018.

FIG. 9 | *Retrato de Louis Braille (1809 - 1852).* 29

Disponível em: <https://digitalblue.blogs.sapo.pt/64107.html>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 10 | *Cela Braille com numeração.* 30

Disponível em: <http://sc87.com.br/braille-vidente>. Consultado a 29 de Maio de 2018.

FIG. 11 | *A construção da cabana primitiva, segundo Vitruvius.* 34

Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 12 | *Desenho da Casa da Cascata (FallingWater). Frank Lloyd Wright* (de FARIA, 2014, p. 199) 35

FIG. 13 | *Croquis para o conjunto residencial de Casal de Figueiras. Gonçalo Byrne. 1975-1979.*" (de FARIA, 2014, p. 203) 35

FIG. 14 | *A cidade ideal. Anónimo. c. 1480.* 36

Disponível em: <http://falcaodejade.blogspot.com/2013/09/a-cidade-ideal-e-utopia-do-renascimento.html>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 15 | *Desenho de uma lição de perspectiva ilustrando um método para representar torres a partir de um ponto mais elevado. Anónimo italiano. 1780.*

(de FARIA, 2014, p. 184)

36

FIG. 16 | *Perspectiva do projecto para a casa Hube. Mies van der Rohe. 1935*

(de FARIA, 2014, p. 215)

36

03

FIG. 17 | *O homem modular, Le Corbusier* (LE CORBUSIER, 2010, p. 71)

47

FIG. 18 | *Esboço do homem modular, Le Courbusier.*

47

Disponível em: <https://www.iconeye.com/video/item/3815-modulor-man>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 19 | *Introdução do Modulor no espaço arquitetónico, esboço, Le Courbusier*

(LE CORBUSIER, 2010, p. 55)

48

FIG. 20 | *Ronald L. Mace (1941-1998)*

51

Disponível em: <http://www.artbeyartbeyon.org/dic/mmodul-4-museum-access-accessible-physical-space/universal-design-principles-and-guidelines>. Consultado a 27 de Setembro de 2018

FIG. 21 | *Uso Equitativo*

52

Disponível em: <http://igti.com.br/blog/design-universal/>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 22 | *Flexibilidade no Uso*

52

Disponível em: <http://igti.com.br/blog/design-universal/>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 23 | *Uso Simples e Intuitivo*

52

Disponível em: <http://igti.com.br/blog/design-universal/>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 24 | *Informação Percetível*

52

Disponível em: <http://igti.com.br/blog/design-universal/>. Consultado a 20 de Dezembro de 2018.

FIG. 25 <i>Tolerância ao erro</i>	53
Disponível em: http://igti.com.br/blog/design-universal/ . Consultado a 20 de Dezembro de 2018.	
FIG. 26 <i>Baixo Esforço Físico</i>	53
Disponível em: http://igti.com.br/blog/design-universal/ . Consultado a 20 de Dezembro de 2018.	
FIG. 27 <i>Tamanho e Espaço para Aproximação e Uso</i>	53
Disponível em: http://igti.com.br/blog/design-universal/ . Consultado a 20 de Dezembro de 2018.	
FIG. 28 <i>Ilustração Design Universal</i>	53
Disponível em: https://nacto.org/publication/transit-street-design-guide/stations-stops/stop-design-factors/universal-design-elements/ . Consultado a 23 de Dezembro de 2018.	
FIG. 29 <i>Cronologia relativa à legislação internacional abordada ao longo do texto.</i>	56
Esquema elaborado pelo autor.	
FIG. 30 <i>Exemplos de preocupações que podem ser tidas em conta.</i>	58
(ABNT, 2015, p. 8-46)	
FIG. 31 <i>Cronologia relativa à legislação nacional abordada ao longo do texto.</i>	
Esquema elaborado pelo autor	60
FIG. 32 <i>Pirâmide dos sentidos, relativamente ao ambiente arquitetónico</i>	78
Esquema elaborado pelo autor	
FIG. 33 <i>"El tacto", 1615, Jusepe De Ribera</i>	80
Disponível em: https://misiglo.es/2011/04/03/los-sentidos-de-jose-ribera/ . Consultado a 19 de Dezembro de 2018.	

FIG. 34 | *"The Sense of Touch", 1632, Jusepe De Ribera*

80

Disponível em: <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/art-work/the-sense-of-touch/ef9c0082-9fe9-4d80-96ea-f5dcb2a88b1c>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 35 | *Braille inserido em objetos arquitetônicos*

81

Disponível em: <https://operamundi.uol.com.br/noticia/18972/hoje-na-historia-1852-morre-louis-braille-o-inventor-do-alfabeto-para-cegos>. Consultado a 21 de Dezembro de 2018.

FIG. 36 | *Arts and Recreation Centre for the Blind, Amy Muir, Graduating Project*

82

Disponível em: <http://architecture.rmit.edu.au/projects/arts-andrecreationcentreforthblind/>. Consultado a 21 de Dezembro de 2018.

FIG. 37 | *"El oído", 1615, Jusepe De Ribera*

84

Disponível em: <https://misiglo.es/2011/04/03/los-sentidos-de-jose-ribera/>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 38 | *The Fun Theory, escada-piano, Hangzhou, China*

86

Disponível em: <http://www.ludomade.com/power-of-play/>. Consultado a 21 de Dezembro de 2018.

FIG. 39 | *"El olfato", 1615, Jusepe De Ribera*

88

Disponível em: <https://misiglo.es/2011/04/03/los-sentidos-de-jose-ribera/>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 40 | *"El gusto", 1615, Jusepe De Ribera*

89

Disponível em: <https://misiglo.es/2011/04/03/los-sentidos-de-jose-ribera/>. Consultado a 19 de Dezembro de 2018.

FIG. 41 | *Relação do Homem com o plano horizontal- sistema básico de orientação* (NEVES, 2017, p. 77)

100

FIG. 42 | *O wayfinding e as suas componentes, a partir das autoras Marta Rangel & Cláudia Mont'Alvão (2015)*

102

Esquema elaborado pela autora.

- FIG. 43 | *Sistema de orientação da Escola de Hazelwood.* 103
Disponível em: <https://architizer.com/projects/hazelwood-school/>. Consultado a 21 de Dezembro de 2018.
- FIG. 44 | *Sistema de orientação do Campus WU Vienna* 104
Disponível em: <http://buerobauer.com/projekte/campus-wu/>. Consultado a 21 de Dezembro de 2018.
- FIG. 45 | *Escola de Hazelwood (vista aérea)* 113
Disponível em: <http://aasarchitecture.com/2016/09/hazelwood-school-glasgow-alan-dunlop-architect.html>. Consultado a 2 de Outubro de 2018.
- FIG. 46 | *Escola de Hazelwood (vista exterior)* 113
Disponível em: <http://aasarchitecture.com/2016/09/hazelwood-school-glasgow-alan-dunlop-architect.html>. Consultado a 2 de Outubro de 2018.
- FIG. 47 | *Escola de Hazelwood (interior)* 114
Disponível em: <https://archidose.blogspot.com/2008/04/hazelwood-school.html>. Consultado a 2 de Outubro de 2018.
- FIG. 48 | *Escola de Hazelwood (interior)* 114
Disponível em: <https://archidose.blogspot.com/2008/04/hazelwood-school.html>. Consultado a 2 de Outubro de 2018.
- FIG. 49 | *Escola de Hazelwood (interior - parede sensorial)* 114
Disponível em: <https://architizer.com/pproject/hazelwood-school/>. Consultado a 2 de Outubro de 2018.
- FIG. 50 | *Escola de Hazelwood (interior de uma sala de aula)* 115
Disponível em: <https://www.ads.org.uk/spark-gallery/classroom/>. Consultado a 3 de Outubro de 2018.
- FIG. 51 | *Escola de Hazelwood (interior de uma sala de aula)* 115
Disponível em: <https://www.ads.org.uk/spark-gallery/classroom/>. Consultado a 3 de Outubro de 2018.

FIG. 52 | *Esboço perspético do exterior do Centro para Cegos e Deficientes Visuais* 116

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 53 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior)* 117

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 54 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior)* 117

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 55 | *Esboço de uma fachada do Centro para Cegos e Deficientes Visuais* 117

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 56 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior)* 117

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 57 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior)* 118

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 58 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior)* 118

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

FIG. 59 | *Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior)* 118

Disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

05

FIG. 60 | *Interior da habitação (pavimento mapeado)*

135

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 61 | *Interior da habitação (pavimento mapeado)*

135

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 62 | *Interior da habitação (pavimento mapeado)*

135

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 63 | *Ilustração do método de orientação usado pelos arquitetos (alfabeto glifo)*

135

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 64 | *Legenda dos vários símbolos que compõem o alfabeto glifo*

136

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 65 | *Interior da habitação*

136

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 66 | *Interior da habitação*

136

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 67 | *Exterior da habitação*

137

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 68 | *Exterior da habitação (entrada)* 137

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

FIG. 69 | *Vista para a cozinha a partir do exterior* 137

Disponível em: <https://www.archdaily.com/897946/teaching-a-blind-client-how-to-read-her-new-home-so-and-so-studio>. Consultado a 10 de Outubro de 2018.

06

FIG. 70 | *Mapa relativo às Associações de Cegos existentes em Portugal.* 149

Elaborado pela autora.

FIG. 71 | *Estudo de pavimento tátil para cego, integrado no espaço público (planta esquemática).* 161

Disponível em: <http://www.ciparte.ind.br/dica/calçada-para-todos>. Consultado a 22 de Janeiro de 2019.

FIG. 72 | *Estudo de pavimento tátil para cego, integrado no espaço público (corte esquemático).* 161

Disponível em: <http://www.ciparte.ind.br/dica/calçada-para-todos>. Consultado a 22 de Janeiro de 2019.

FIG. 73 | *Faixa de segurança presente no metro.* 161

Disponível em: <https://foradocastelo.wordpress.com/2015/11/23/favor-aguardar-atras-da-faixa-amarela-e-mais-seguro/>. Consultado a 22 de Janeiro de 2019.

FIG. 74 | *Exemplificação das faixas texturadas nos degraus das escadas. Creche D3, dos arquitetos Gayet-Roger.* 162

Disponível em: <https://www.archdaily.com/786498/creche-d3-gayet-roger-architects/5722a2e6e58ecee44a0000da-creche-d3-gayet-roger-architects-photo>. Consultado a 22 de Janeiro de 2019.

162

162

“

Ao lado da arquitetura prevalente do olho, há a arquitetura tátil, dos músculos e da pele. Também há um tipo de arquitetura que reconhece as esferas da audição, do olfato e do paladar.

”

(PALLASMAA, 2011, p. 65).

TEMA E MOTIVAÇÃO

ARQUITETURA PARA INVISUAIS

1.1

A cegueira desde o seu reconhecimento como incapacidade visual, ocupava uma posição *tabu* na sociedade, sendo desse modo encarada com algum preconceito e rejeição. Embora este pensamento tenha ficado ligeiramente desvanecido no passado, atualmente, alguns membros da sociedade encaram esta deficiência visual, como incapacitante, defendendo a máxima de que o cego não tem capacidades suficientes para realizar determinadas atividades, o que torna mais difícil a sua inclusão, não só na vida social como em vários momentos que compõem o seu dia a dia, ressaltando neste caso, o acesso e a vivência de determinados ambientes construídos.

Neste contexto, é fundamental ressaltar a importância do cego na nossa sociedade e a forma como este a interpreta e vive. A visão, entre todos os sentidos que o ser humano possui, é de facto, o mais dominante no nosso dia a dia, esquecendo a relação que os restantes sentidos podem ter com o sentido visual.

Neste sentido, a ausência total da esfera visual, deve ser combatida através dos restantes sentidos que, por sua vez, têm o papel de complementar esta falha. Embora o visual não se aperceba, *"todos os sentidos, incluindo a visão,*

A arquitetura não se deve limitar apenas àquilo que pode e deve ser acessível, devendo haver uma consciência inclusiva que vai para além da acessibilidade. A análise prender-se-á nessa consciência, com o propósito de investigá-la, ou por outro lado, criá-la, defendendo sempre uma arquitetura com carácter inclusivo.

Figure 1

1.2

O foco na habitação une-se com o facto de, como referido anteriormente, esta ser um elemento fulcral no dia a dia de cada indivíduo, pois para além de ser um ambiente com um carácter mais pessoal e familiar, é também o espaço com maior grau de conforto em termos emocionais e físicos. Deste modo, o trabalho visa perceber o desenho que atualmente é feito ao nível da habitação, analisando-o de uma forma crítica e, refletindo, posteriormente, sobre formas de melhorar esse desenho, caso existam.

QUESTÕES DE TRABALHO E HIPÓTESES

A definição destas suposições facilitam toda a organização do trabalho e pretende-se, ao longo da investigação, em particular na conclusão, verificar positiva ou negativamente as afirmações, nomeadamente através da realização de algumas entrevistas e inquéritos, que irão clarificar todas as suposições levantadas.

METODOLOGIA E TÉCNICAS DE ABORDAGEM

1.4

Tendo em conta as questões lançadas e, definidas as várias hipóteses que se pretendem verificar e responder, optou-se pelo desenho de uma metodologia que facilitasse e orientasse todo o processo de trabalho. Esta fundamenta-se essencialmente no estudo de caso, ou seja, por uma abordagem de carácter qualitativo, na qual foram utilizadas uma série de ferramentas de recolha e análise de informação (análise de documentos, análise de dados estatísticos, entrevistas e inquéritos), com o objetivo de perceber e dar a conhecer, na sua totalidade, aquilo que está a ser estudado, tal como as suas várias dimensões.

Uma das primeiras intenções prende-se na necessidade de perceber o atual pensamento projetual, relativamente à inclusão da pessoa cega, desde o espaço público até ao objeto arquitetónico que se pretende aprofundar, a habitação. Assim, e efetuando sempre um paralelismo entre a cegueira e a arquitetura, e após toda a fase de análise, são definidos vários caminhos que pretendem clarificar este campo de ação. A fim de dar a conhecer os diversos pontos de análise, ao longo do trabalho, será feita sempre uma ponte entre a teoria e a prática, dando a conhecer alguns dos pontos referenciados nas entrevistas realizadas. Contudo, estes estarão explicitados no desenho da investigação, o qual se encontra descrito no capítulo 6.

Deste modo, a primeira fase do trabalho, de análise e diagnóstico, recaí sobre todas as questões de pesquisa e recolha de informação, tal como pela realização de algumas entrevistas, que possibilitaram o desenrolar do processo de investigação. Para além disso, foi necessária a recolha e análise de alguma informação estatística relativa à população cega em Portugal. As entrevistas realizadas tiveram como principal objetivo entrar no mundo caracterizado

Para além disso, o processo de recolha e análise de bibliografia, baseia-se essencialmente em livros, teses, artigos de revista, artigos *online*, tal como alguns documentos relativos ao tema. Toda a revisão bibliográfica feita permitiu não só estabelecer o quadro teórico-conceitual do trabalho, como também, definir os conceitos-chave estabelecidos para esta investigação. Estes encontram-se diretamente ligados com os objetivos do trabalho, sendo fundamental compreendê-los de modo a chegar a uma conclusão da investigação.

Apesar do foco recair essencialmente nas pessoas cegas, a conclusão do trabalho pretende dar resposta também às restantes deficiências, em defesa de uma arquitetura inclusiva.

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO



1.5

De modo a responder a todas as questões levantadas, optou-se por organizar o trabalho, ao nível formal, em sete capítulos distintos mas, ligados entre si, i) Introdução; ii) Cegueira, a sociedade e a Arquitetura; iii) Inclusão na Arquitetura; iv) Arquitetura e percepção espacial; v) A habitação e o verbo *habitar*; vi) O cego na prática; vii) Conclusão e desenvolvimentos futuros.

A estrutura definida segue uma lógica que pretende caminhar do geral para o particular, dando a conhecer todos os aspetos fulcrais da investigação, efetuando sempre uma ponte entre os vários capítulos, de modo a seguir um fio condutor que leve à conclusão do trabalho. A conexão entre os diversos pontos é conseguida, nomeadamente, através das sínteses conclusivas elaboradas no findar de cada capítulo, que pretendem não só sintetizar o que foi abordado como também iniciar uma linha que conduzirá à introdução do capítulo seguinte.

Neste seguimento, no primeiro capítulo, o qual corresponde à introdução, pretende-se clarificar, através da apresentação do tema, objetivos, questões de trabalho e hipóteses, metodologias e técnicas de abordagem, a problemática em análise no presente trabalho. Seguidamente, num segundo momento, intitulado de *"Cegueira, a sociedade e a Arquitetura"*, contextualizar-se-á a questão da deficiência visual (cegueira), ao nível histórico, social e demográfico, tal como também, a questão da arquitetura, dando a conhecer os seus inícios datados da era primitiva, criando deste modo uma ponte para o capítulo seguinte. Neste, denominado de *"Inclusão na Arquitetura"*, pretende-se dar a conhecer e tornar claro o conceito de inclusão e a forma como este deve ser tido em conta para o processo projetual. Neste sentido, tenciona-se esclarecer a importância do homem para o desenho arquitetónico, introduzindo o *design*

O capítulo referido efetua a transição para a esfera mais prática da investigação, descrita no quinto e sexto capítulo. Assim, no quinto ponto "*A habitação e o verbo habitar*" tenciona-se esclarecer o objeto arquitetónico em estudo, a habitação, dando a conhecer, de forma clara e sucinta, alguns traços que marcaram o seu desenvolvimento ao longo do tempo, tal como, esclarecer o verbo que compõe o título do capítulo em análise. Este, será a ponte para o momento central de toda a investigação, intitulado, "*O cego na prática*", o qual, dará a conhecer todo o processo de investigação realizado e as suas respetivas conclusões. O desenho da investigação presente no capítulo, seguirá uma lógica de pergunta e resposta, definida pela autora. Assim, foram colocadas quatro questões: *O quê? Como? Quem? Quando?*, que serão respondidas com o intuito de dar a conhecer tudo aquilo que foi feito. Nesse seguimento, será efetuada uma ponte entre a teoria e a prática, dando a conhecer os vários pontos fulcrais para a investigação, que foram abordados nas entrevistas realizadas, desde o espaço aos edifícios públicos, como também da habitação.

10

tendo em conta as sínteses realizadas nos vários capítulos como também as hipóteses e questões levantadas na introdução da investigação, respondendo a estas de forma fundamentada. Para além disso, pretende-se clarificar a necessidade de continuar a realizar investigações nesta área, embora, em objetos arquitetónicos distintos daqueles que foi abordado.

Em apêndices, apresentam-se os diversos complementos à investigação, nomeadamente as entrevistas realizadas aos vários participantes que fizeram parte do processo de trabalho, tal como o inquérito. Para além disso, e seguidamente aos apêndices, surgem os anexos, dos quais fazem parte os dados utilizados para a realização dos gráficos apresentado no capítulo 2.

“

Somente há 200 anos atrás é que se começou a aceitar a capacidade de pessoas cegas e de baixa visão de poderem viver independentemente e de serem educadas.

”

(MARCELINO, 2018, p. 17)

.....

.....

02



CEGUEIRA, A SOCIEDADE
E A ARQUITETURA

O presente capítulo tem como objetivo contextualizar a cegueira e analisar as suas variadas causas, tal como dar a conhecer os números relativos à população portuguesa que presencia esta limitação no órgão visual. Ainda assim, torna-se essencial contextualizar, de forma sucinta, a arquitetura nos seus termos visuais, a fim de introduzir a esfera sensorial, que vai além de tudo aquilo que é 'palpável' com os olhos.

A cegueira é uma restrição ao nível visual (NUNES & LOMÔNACO, 2010), que afeta um grande número de pessoas em todo o mundo, com idades variadas. Esta, tal como muitas outras deficiências, foi sofrendo ao longo da história alguma discriminação por parte da sociedade, daqueles que eram considerados 'normais' (sem qualquer tipo de deficiência), nomeadamente antes da I e II Guerras Mundiais. Após estes acontecimentos, relativos às Guerras, os direitos sociais de pessoas com limitações, tornaram-se mais abrangentes (LOWENFELD, 1975). Com isto, a inclusão social de pessoas com deficiência ganhou uma maior visibilidade, pois a consciência da sociedade ao longo dos anos foi mudando, nomeadamente devido ao cristianismo, que veio implementar novas mentalidades e ideais, embora por outro lado, também considerassem *"as pessoas com deficiência/incapacitadas como "impuras" ou portadoras de castigos divinos"* (MARTINS, 2014, p. 44).

A limitação visual em questão, a cegueira, abrange dois campos que serão tidos em conta ao longo de toda a investigação. Por um lado, a cegueira



FIG. 1 | Pintura intitulada "Soldados feridos da I Guerra", 1917, Dr. Wolf Sohn.

Seguidamente a esta contextualização ao nível histórico-social, será importante salientar como surge a escrita *Braille* e que valor foi adquirindo, no dia a dia de um cego e consecutiva inclusão, no decorrer dos vários anos. Neste contexto, demonstrar-se-á a importância que a escrita *Braille* adquire para a inclusão do cego, não só na sociedade como também no espaço arquitetónico, dando a conhecer a valência do *Braille* na perceção e orientação espacial do cego, nomeadamente em termos de mobilidade.

16

CONTEXTUALIZANDO A CEGUEIRA



2.1

Tenciona-se com este ponto dar a conhecer a cegueira, em três perspetivas, histórica, social e demográfica. Este enquadramento será a base da consciencialização do tema em questão, pois considera-se fundamental o conhecimento da deficiência visual, a fim de justificar a problemática existente ao nível da arquitetura.

Os cegos ao longo dos anos foram adquirindo alguma importância ao nível social, embora a cegueira inicialmente fosse considerada um castigo ou motivo de morte (de LIRA & SCHLINDWEIN, 2008). Os vários acontecimentos que serão retratos permitiram que os cegos conseguissem adquirir alguma visibilidade na sociedade embora, ainda não o suficiente.

"Somente há 200 anos atrás é que se começou a aceitar a capacidade de pessoas cegas e de baixa visão (...)."

(MARCELINO, 2018, p. 17).

Contexto Histórico-Social
da Cegueira



No decorrer da história, nomeadamente entre a Antiguidade e a Idade Moderna, a cegueira pertencia ao grupo das deficiências, sendo por esse motivo, colocada de parte, principalmente por aqueles que não possuíam qualquer incapacidade. Diante disso, ao longo do tempo são questionadas as capacidades que o cego pode ter, fazendo com que este se torne alvo de um elevado preconceito por parte da sociedade, provocando alguma exclusão a

nível social (de LIRA & SCHLINDWEIN, 2008).

FIG. 2 | Pintura intitulada "Gaseados", 1918, John Singer Sargent.



Ainda assim, os autores acima citados afirmam que, apesar de todo o abandono e desrespeito em relação à pessoa que tinha alguma deficiência visual, ressaltava uma margem positiva, acreditando que as pessoas possuíam *"forças místicas superiores que lhe davam uma visão espiritual substitutiva da visão que perdeu"* (de LIRA & SCHLINDWEIN, 2008, p. 177).

Este paradigma criado pela sociedade, em relação a todo o tipo de deficiências, acabou por criar alguma desordem, provocando a exclusão dessas pessoas, embora ao nível da deficiência visual, o panorama fosse considerado um pouco mais preocupante.

FIG. 3 | Pintura intitulada "A Parábola dos Cegos", 1568, Pieter Bruegel.

Durante o período da Antiguidade, a cegueira caracterizava-se como uma fraqueza e incapacidade, que levava a um forte desprezo em relação àqueles que se encontravam com esta limitação visual e a uma consecutiva exclusão social. Nesta época, a visão era colocada no topo da pirâmide, principalmente devido aos estudos feitos por Aristóteles, naquilo que toca ao verdadeiro reconhecimento do mundo, sendo por isso, o sentido mais valorizado e importante do Homem. Quando este não existe, o Homem é automaticamente colocado à margem da sociedade (GARCIA, 2014).

As pessoas que por algum motivo nascessem ou ficassem cegas no decorrer

da sua vida, devido à ausência do órgão visual, acabavam por ser mortas (MONTEIRO, 2012), ou por vezes, abandonadas nas montanhas, pois não eram aceites devido à sua condição. A crença de que os cegos possuíam espíritos malignos estava bastante enraizada, acreditando que só isso poderia justificar essa perda visual, sendo muitas vezes denominadas, por parte do cristianismo, como pecadoras (MARTINS, 2014).

Durante o período da Idade Média, a deficiência visual conquistou um lugar que permitia que as pessoas fossem aceites, por parte das instituições de caridade, de tal forma que estas acabavam por ficar em asilos ou igrejas. Isto, deve-se ao facto de existir na altura uma máxima de que *"todos deveriam ser reconhecidos como filhos de Deus"* (LOPES, 2015, p. 21) e, à vista disso, e devido ao crescimento das máximas cristãs, as pessoas com deficiência acabavam por ser aceites pelas entidades religiosas tal como pela sociedade. Neste período, caracterizado pelo crescimento e início da aceitação por parte da comunidade, foi fundado o primeiro hospital, em Paris, que se destinava a acolher os soldados com deficiência visual, nomeadamente os cegos, resultantes da Sétima Cruzada.

Neste seguimento, e praticamente no final da Idade Moderna, em 1784, é construída a primeira escola para cegos, denominada como o Instituto Real dos Cegos. Esta, surge com o intuito de iniciar um pensamento inclusivo relativamente a esta deficiência visual, permitindo assim, o acesso ao conhecimento também para as pessoas que não veem. É neste contexto inclusivo que, em 1829, é elaborado por Louis Braille um sistema de escrita para cegos, denominado de Sistema *Braille*. Este, constituído por 64 símbolos de leitura e escrita em relevo, surge com o objetivo de possibilitar aos cegos um acesso fácil a toda a informação e a todo o conhecimento, promovendo assim a sua inclusão na sociedade (LOPES, 2015).



FIG. 4 | Pintura intitulada "The Blind Leading the Blind", c. 1941, Alfonso Castelar.

Perante o exposto, data deste momento histórico a tomada de consciência

relativa à deficiência visual, na qual surge uma maior preocupação por parte dos elementos da sociedade, para além de se erguerem várias respostas relativas às necessidades dos cegos.

A resposta é dada através da invenção de bengalas que pudessem ajudar na orientação dos cegos, tanto na movimentação em espaços exteriores como em alguns espaços interiores de grandes dimensões. Contudo, manifesta-se também a ideia de poder incluir os cães como auxílio desta mesma orientação, os quais seriam treinados para este mesmo efeito, orientar o cego (LOPES, 2015). Em Portugal, existe apenas uma escola que tem como objetivo formar cães para a função de cães guias, localizada em Mortágua e pertencente à Associação Beira Agueira de Apoio ao Deficiente Visual (ABAADV). Devido aos custos que acarreta e à demora em inculcar ao cão a capacidade de orientação, a própria escola tem dificuldade em responder a todos os pedidos feitos pelos cegos (MARTINS, 2014), resultando numa extensa lista de espera. Deste modo, a forma mais rápida a dar resposta ao 'pedido de auxílio' feito pelo cego, acaba por ser a bengala, pois qualquer um a pode adquirir facilmente, facilitando e tornando um pouco mais independente a sua mobilidade nos vários espaços.

Análise Demográfica dos Cegos



Ao longo dos vários anos, a população em Portugal tem sofrido um elevado crescimento, e desse modo, torna-se importante efetuar uma breve contextualização da pessoa cega diante do total da população portuguesa. Para tal, será feito e apresentado um paralelismo entre os dados relativos ao 7º Recenseamento Geral da População, os censos de 1930 e, por outro lado, os dados relativos ao último Recenseamento da População e da Habitação, sendo este os censos datados a 2011. Este paralelismo tem por objetivo dar a

conhecer e contextualizar de certa forma, a evolução dos casos de deficiência visual, nomeadamente de cegueira, ao longo dos anos.

Embora o ponto fulcral da investigação passe pela pessoa com cegueira total, torna-se importante perceber a percentagem que esta ocupa perante o total da população. Segundo o 7º Recenseamento Geral da População, datado a 1930, cerca de 6.825.883 de indivíduos residiam em Portugal. Desde 1930 até 2011, num espaço de 81 anos, a população aumentou cerca de 55%, registando-se cerca de 10.562.178 indivíduos. Durante este período, também se verificou um ligeiro aumento de indivíduos com cegueira, embora um número bastante reduzido comparativamente com o total da população. Como se pode constatar na FIGURA 5, em 1930, a população com cegueira ocupava apenas 23% do total da população, correspondendo a 8241 de cegos. Por outro lado, no ano de 2011, a população com cegueira aumenta relativamente ao ano de 1930, ocupando cerca de 37% do total da população, podendo observar-se na FIGURA 5, correspondendo a um total de 27659 de cegos.

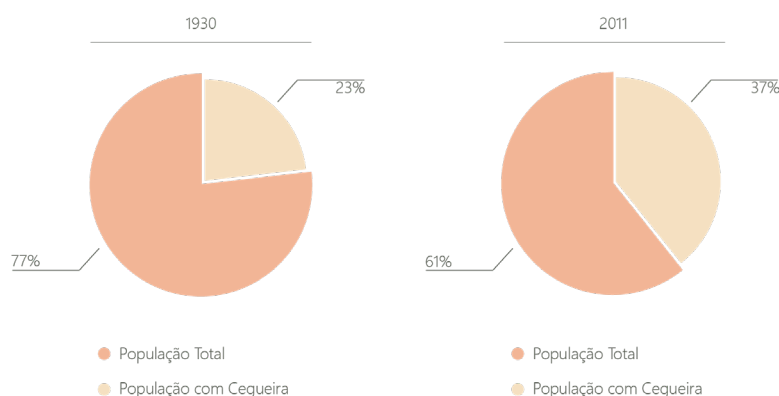


FIG. 5 | *População com cegueira relativamente ao total da população, nos anos 1930 e 2011.*

Os valores acima descritos, relativos ao total de cegos em Portugal, sofreram um aumento entre 1930 e 2011. Este crescimento, pode ser justificado através

de vários fatores, embora, segundo o portal online da Cuf¹, existam apenas três razões cruciais para este facto. Um dos principais motivos a que se referem, é ao aumento da esperança média de vida, pois a maioria dos casos de cegueira verificados são em indivíduos com idade superior a 60/70 anos. Ainda assim, o aumento da população com cegueira pode derivar do défice no sistema de cuidados de saúde ao nível Oftalmológico, podendo este não estar apto para responder aos vários casos de deficiência visual. Todavia, a mesma fonte considera ainda que o aumento da população a nível global, também está diretamente ligado com o aumento dos casos de cegueira em todo o mundo, embora se confira maioritariamente em países menos desenvolvidos, pois verifica-se uma grande falha ao nível dos cuidados médicos.

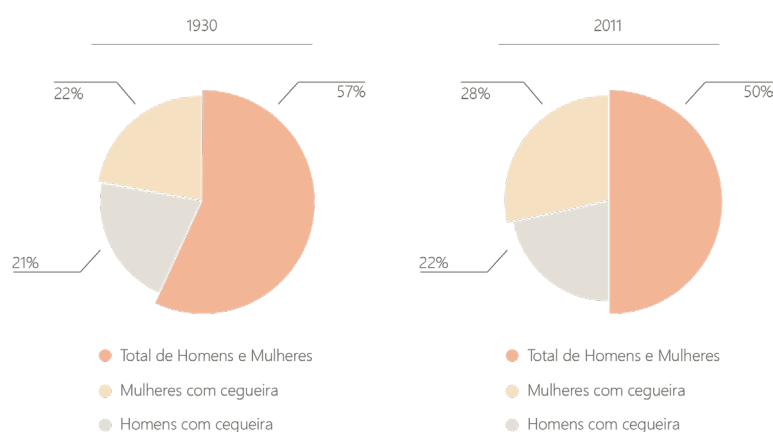


FIG. 6 | *População com cegueira nos anos 1930 e 2011, segundo o sexo.*

Diante deste contexto, e como pode ser observado e verificado na FIGURA 6, a população com cegueira sofreu um grande crescimento, em ambos os géneros. Após a análise dos vários dados disponíveis no site do INE² (Instituto Nacional de Estatística), nomeadamente os dados relativos aos censos de ambos os anos em análise, observou-se que a população feminina é a mais

1. Disponível em: <https://www.saudecuf.pt/mais-saude/doencas-a-z/cegueira>. Consultado a 13 de setembro de 2018.

2. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE. Consultado a 25 de Maio de 2018.

The figure consists of three pie charts, each representing a different population segment: HM (top), H (bottom left), and M (bottom right). Each chart is divided into nine categories, with the largest category being 'População Inativa' (Inactive Population) in orange. The categories and their percentages are as follows:

Segment	População Inativa	Reformados	População Ativa	Empregados	Incapacitados	Outros	Desempregados	Domésticos	Estudantes
HM	42%	33%	8%	7%	5%	2%	1%	1%	1%
H	39%	30%	11%	10%	6%	2%	1%	1%	1%
M	44%	36%	6%	5%	4%	2%	1%	1%	1%

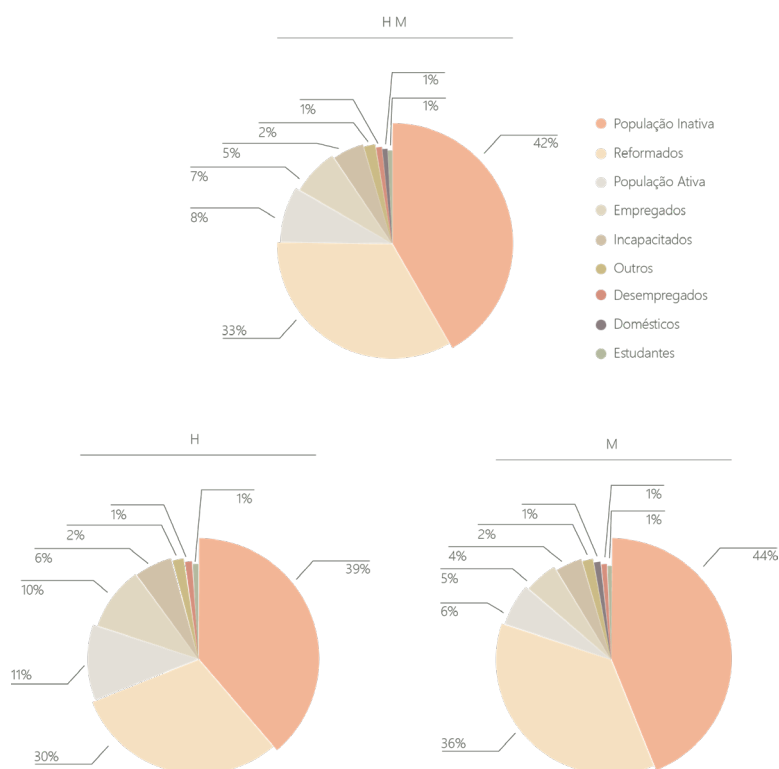


FIG. 7 | *População portuguesa c/ cegueira, com 15 ou mais anos, por condição perante a atividade económica e sexo. (censos 2011)*

A análise elaborada pelo INE relativamente a ambos os géneros, serve como contextualização da própria cegueira. Todavia, esta análise, nos censos de 2011, abrange uma esfera bastante mais alargada, na qual exercem um estudo relativamente à população, tendo em conta as idades e o dia a dia da pessoa. Derivado da observação aos dados disponíveis, surgem três gráficos, apresentados na FIGURA 7, nos quais se pode constatar as ocupações da população com 15 ou mais anos de idade, diferenciada por género. Deste modo, é possível perceber em que esfera profissional se encontram as pessoas com cegueira. Pode-se portanto, observar e concluir, a partir do

gráfico referido, que existe um elevado número de população inativa³ com cegueira em Portugal, correspondendo a cerca de 22559 pessoas (homens e mulheres).

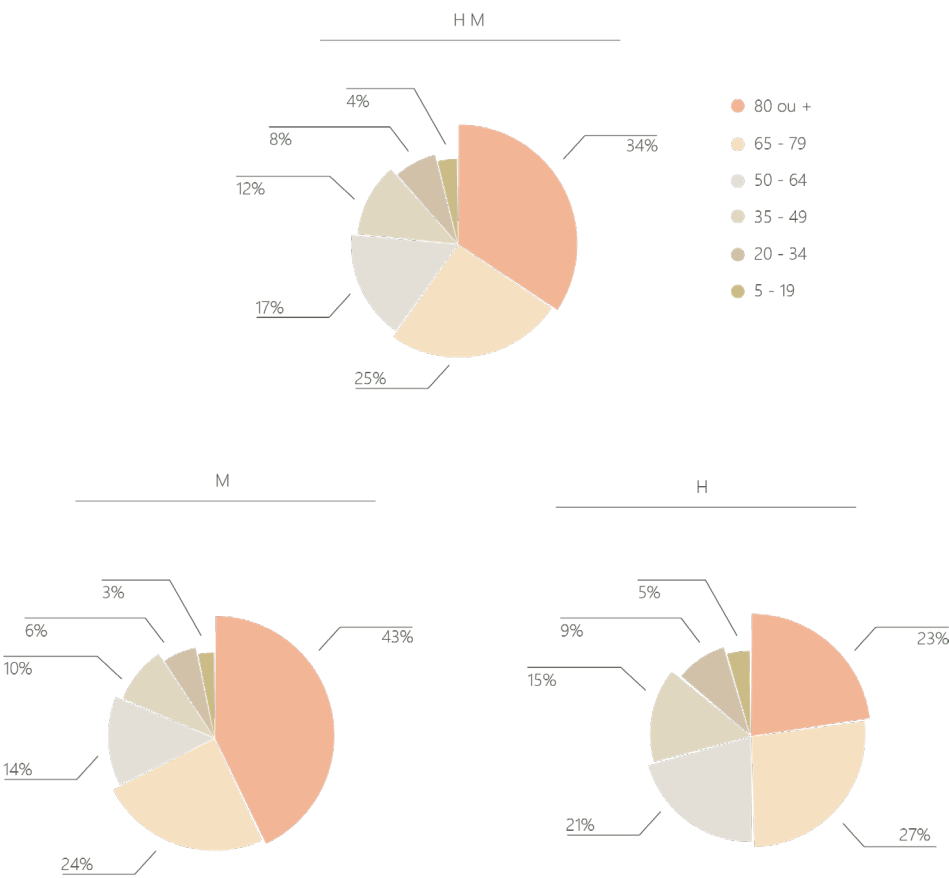


FIG. 8 | População portuguesa c/ cegueira com 5 ou mais anos, segundo uma escala de idade diferenciada de 14 anos, segundo o seu sexo.

Estes dados sugerem que ainda possa existir algum sentimento de recusa, por parte da sociedade, relativamente às pessoas cegas e às suas capacidades. Muitas das vezes, a incerteza demonstrada pela sociedade relativamente às capacidades do cego, atinge de forma inconsciente, a sua esfera pessoal, provocando algum receio de se integrar no mercado de trabalho. O cego, ou mesmo o deficiente, sentem alguma rejeição da sociedade, tomando uma

3. Segundo o INE, a população inativa corresponde a todos aqueles que não estão economicamente ativos, sendo que não estão empregados nem desempregados.

posição de 'casulo', ou seja, tentam fechar-se de todas as más interpretações que possam surgir. A sociedade ainda não consegue dar o devido valor ao deficiente, negligenciando as verdadeiras capacidades que este pode ter e dar a conhecer.

À face do exposto, e confrontando os dados dos gráficos apresentados na FIGURA 7 e na FIGURA 8, é possível observar que a taxa de cegueira é maioritariamente evidente no domínio da população mais envelhecida, notando-se um número bastante considerável na população reformada⁴, correspondendo a cerca de 18139 cegos. Paralelamente a este dado, nos gráficos da FIGURA 8 verifica-se um aumento notável de cegos a partir dos 65 anos. Este aumento, como será explicado no seguimento deste capítulo, poderá estar ligado a doenças que se vão adquirindo ao longo da vida, ou por outro lado, à diminuição da acuidade visual, devido ao carácter da idade. Para além disso, como já foi referido anteriormente, o aumento da esperança média de vida poderá estar na base dos dados apresentados nos gráficos. Ainda assim, e visto que os gráficos apenas demonstram a taxa de cegueira adquirida, não é estimado o número de casos com cegueira congénita. Isto deve-se ao facto de ser considerada cegueira adquirida a partir dos 5 anos de idade e, dos dados disponibilizados serem também a partir dessa idade. Embora seja efetuado um paralelismo entre ambos os gráficos, FIGURA 7 e FIGURA 8, estes não apresentam dados com a mesma escala de amostragem, já que a FIGURA 7 apresenta dados a partir dos 15 anos de idade, enquanto que a outra figura apresenta dados a partir dos 5 anos. Desde modo, pode concluir-se que, no confluir de ambos, entre os 5 e os 15 anos existem cerca de 644 crianças cegas, não tendo sido verificado nenhum dado que anunciasse o número exato de pessoas cegas com menos de 5 anos.

4. É de salientar que a população reformada não corresponde apenas à população envelhecida, mas também a pessoas incapazes de realizar certas atividades devido ao avanço ou grau de doença ou deficiência.

Cegueira Congénita, Adquirida e as suas causas



*"A cegueira é entendida como a perda total da
visão, até a ausência da percepção da luz"*

(TORRES & SANTOS, 2015, p. 36).

A cegueira, caracterizada como *"uma limitação de ordem sensorial no órgão da visão"* (ORMELEZI, 2000, p. 18), está dividida em dois tipos, a cegueira congénita e a cegueira adquirida. Estes dois tipos de cegueira diferem na altura em que esta é adquirida e, segundo Mário Garcia (2014), existem ainda algumas discordâncias entre vários autores. Apesar disso, chega-se à conclusão, a partir dos vários estudos feitos por Berthold Lowenfeld⁵ (1975), que a cegueira congénita surge até aos 5 anos de idade. Esta ideia é retirada quando Berthlod Lowenfeld realiza diversos estudos nos quais indica que, qualquer pessoa que cega até aos 5 anos, não adquire qualquer tipo de referência ou imagem visual, porém, após os 5 anos de idade, o indivíduo começa a adquirir algumas referências que podem ser bastante úteis para a sua vida enquanto cego (GARCIA, 2014). Deste modo, a cegueira congénita verifica-se desde o nascimento de qualquer indivíduo até aos seus 5 anos, pois, a partir dessa idade acredita-se que *"a acuidade visual da criança se iguala à do adulto"* (ALMEIDA & ARAÚJO, 2013, p. 6).

Perante o exposto, uma pessoa com cegueira total não possui uma imagem nítida do mundo real que a rodeia, embora, muitas das vezes, consiga ter alguma percepção luminosa, facilitando a identificação de alguns dos espaços nos quais se encontra (MARTINS, 2014). Ainda assim, a pessoa pode estar perante uma cegueira parcial, a qual consegue ter alguma percepção de vultos, ter uma noção do claro-escuro e da distância a que poderá estar um objeto

5. (1901-1994) Berthold Lowenfeld, nasceu em Linz, na Áustria. Realizou alguns estudos relativamente aos cegos após ter trabalhado como professor na escola para cegos em Viena.

ou uma pessoa. Apesar destas noções, um cego afetado parcialmente pela falta de visão, necessita do sistema *Braille* para ler, tal como também dos restantes sentidos para se orientar no decorrer da sua vida (ORMELEZI, 2000). A cegueira parcial acaba por se verificar em muitas pessoas, mais que a cegueira total, embora um cego parcial no decorrer dos vários acontecimentos venha a ficar com cegueira total. Assim, e como referido, esta abrange dois tipos, a cegueira congénita e a cegueira adquirida.

A cegueira congénita pode ocorrer devido a várias condições, que segundo Patrícia Brito & Sílvia Veitzman (2000), veriam entre genéticas, adquiridas ou por outro lado terem um carácter extrauterino⁶. Relativamente às condições genéticas, estas podem ser: cataratas e glaucoma congénito, microftalmia, retinopatias, entre outras. Por outro lado, a cegueira pode suceder-se dentro do útero, através da ocorrência de rubéola, distúrbios metabólicos ou por toxoplasmose; tal como também, pode acontecer após a saída do útero, por várias razões, nomeadamente por hemorragia intracraniana, asfixia intraparto, retinopatia da prematuridade ou por conjuntivite.

Em contrapartida, a cegueira adquirida é classificada como tal quando ocorre após os 5 anos de idade. Esta pode acarretar com ela várias dificuldades na adaptação do indivíduo à ausência visual. Segundo Tamires Almeida & Filipe Araújo (2013) a cegueira adquirida pode dividir-se em dois campos: a cegueira súbita ou por outro lado cegueira progressiva, sendo que cada uma delas tem formas diferentes de afetar a pessoa. No caso de cegueira súbita, que normalmente ocorre devido a algum acidente (em qualquer idade), o indivíduo não tem possibilidade de se ir mentalizando e adaptando à vida sem o órgão visual, pois acaba por não estar à espera de perder a visão. Por outro lado, na cegueira progressiva, o indivíduo vive uma fase de adaptação

6. Algo que se encontra fora do útero.

Em Portugal, as principais causas de cegueira não são as mesmas que ocorrem em todo o mundo, não só devido ao estilo de vida que difere de país para país, como também devido ao aumento da esperança média de vida. Sendo assim, as principais causas da cegueira em Portugal são a retinopatia diabética, o glaucoma e a DML.⁷

28

"(...) a escrita em braille vem dar amparo à melhoria da comunicação e da educação da pessoa cega."

(BASTO & GAIQ, 2010, p. 127).

Braille

Braille

Segundo Berthold Lowenfeld (1975), foi entre o final do período da Idade Moderna e o início da Idade Contemporânea, séculos XVIII e XIX, que ocorre uma mudança no pensamento de aceitação relativa à deficiência visual por parte da sociedade, o que tornou mais fácil o processo de inclusão dos cegos. Diante desta aceitação ligada à inclusão, e como já referido anteriormente ao longo do capítulo, nasce a primeira escola para cegos, em Paris (França), no ano de 1784. Esta, intitulada de Instituto Real dos Cegos, utilizava um método de leitura tátil, para facilitar a leitura por parte do cego, embora este método segundo alguns indivíduos, fosse bastante difícil de ser compreendido. Neste, as letras eram colocadas em relevo para que os cegos as pudessem perceber a partir do tato, permitindo apenas a possível leitura e não a escrita (LOPES, 2015). De entre todos os alunos que faziam parte desta escola, destaca-se Louis Braille (FIGURA 9) com o seu avanço na alfabetização para cegos, elaborando em 1825 o Sistema *Braille* (LOPES, 2015).

Louis Braille, nasceu em França, em 1809. Ao longo da sua infância, as suas brincadeiras aconteciam sempre na oficina do pai. Um dia, no decorrer de uma dessas brincadeiras, acabou por ferir o olho esquerdo, e devido à falta de tratamento médico, este acabou por piorar e por infectar o olho direito. Com isto, Louis Braille acabou por cegar completamente quando tinha 5 anos de idade (MENDES, 2014).

Nesse contexto, e após ter frequentado o Instituto Real dos Cegos e por seguidamente, se ter tornado um dos professores, Louis Braille criou um alfabeto que possibilitasse aos cegos a leitura e por sua vez, a escrita, que



FIG. 9 | Retrato de Louis Braille (1809 - 1852).

com o método anterior não se conseguia. Este alfabeto foi considerado uma grande invenção, principalmente para a inclusão dos cegos na sociedade, alargando a capacidade que estes tinham de aceder à informação e adquirir algum conhecimento. A partir deste momento e deste grande avanço, foram sendo criadas diversas escolas para cegos com o objetivo de utilizarem este sistema e de alargarem o conhecimento (LOPES, 2015). Além disso, a participação ao nível social por parte das pessoas com deficiência visual acabou por se tornar mais frequente. Ainda assim, é importante salientar que este sistema de escrita em relevo, adquire um papel fundamental não só para o dia a dia de pessoas cegas, como também para pessoas com deficiência visual, que ainda adquirem alguma acuidade, tendo ainda alguma noção das formas e das luzes.

Para além da importância do *Braille*, relativamente ao acesso à informação e conhecimento, importa referir que esta escrita vem dar resposta à necessidade de independência que a pessoa tem após a chegada do capitalismo, e desta forma, a escrita adquire um papel fundamental também na educação da pessoa cega (BASTO & GAIO, 2010).

A escrita *Braille* é um sistema constituído por 64 símbolos em relevo, sendo que cada um é formado a partir de um conjunto base de 6 pontos, ao qual se dá o nome de sinal fundamental (CERQUEIRA, 2006). Estes 6 pontos, (FIGURA 10), ocupam um espaço designado de cela *braille* e, estes são numerados de cima para baixo, da esquerda para a direita, como se pode observar a partir da numeração colocada na FIGURA 10, de modo a que se possa identificar facilmente o símbolo a que corresponde cada cela *braille* (CERQUEIRA, 2006). O sistema inicialmente é composto por 63 símbolos, embora, segundo alguns estudiosos exista o 64º símbolo, classificado como sendo o espaço vazio existente entre cada palavra.

Neste sentido importa perceber como se representam os 64 símbolos

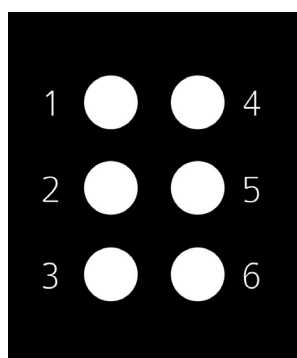


FIG. 10 | Cela *Braille* com numeração.

que compõem o sistema *Braille*. Assim, o sistema *Braille* é constituído por 4 campos, sendo que cada um deles abrange determinados símbolos, que serão apresentados seguidamente, a título de ilustração. Os campos são: o alfabeto, as letras com diacríticos, a pontuação e sinais, e sinais exclusivos da escrita braille (CERQUEIRA, 2006). Seguidamente estão ilustrados os vários campos, segundo o autor acima citado, com os sinais que os constituem.

Alfabeto

a	b	c	ç	d	e	f	g	h	i	j	l
m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	z

Letras com diacríticos

Vogais	a		e		i		o		u	
Acento agudo	á		é		í		ó		ú	
Acento grave	à		–	–	–	–	–	–	–	–
Acento circunflexo	â		ê		–	–	ô		–	–
Til	ã		–	–	–	–	õ		–	–
Trema	–	–	–	–	–	–	–	–	ü	

Pontuação e sinais

,		;		:		?		!		...		–		--	
()		[]		""		«		»		*		&		/	
→		←		↔											
€		\$		%		§		+		–		X		:/	
<		°		'		”									

SINAL DE MAIÚSCULA EM TODAS AS LETRAS DA PALAVRA | ::::

SINAL DE MINÚSCULA LATINA | ::

SINAL DE NÚMERO | ::

SINAL DE EXPOENTE OU ÍNDICE SUPERIOR | \cdot

SINAL DE ÍNDICE INFERIOR | 

SINAL DE ÍTÁLICO, NEGRITO OU SUBLINHADO | ::

SINAL DE TRANSPAGINAÇÃO | ::::

8. No capítulo 3, serão explicitadas e explicadas as várias leis, internacionais e nacionais, relativas à inclusão na arquitetura.

ligada com o termo *wayfinding*, que será abordado no capítulo 4, e o qual expressa várias soluções que devem ser tidas em conta no pensamento tridimensional do espaço.

CONTEXTUALIZANDO A ARQUITETURA

ARQUITETURA PARA INVISUAIS

2.2

"(...) a arquitectura é como uma grande escultura escavada, em cujo interior o homem penetra e caminha."

(ZEVI, 1977, p. 17).

O Homem encontra-se na base da criação da arquitetura. Na sua vida primitiva, a certa altura, sente a necessidade de se abrigar do ambiente exterior, nomeadamente do mau tempo e das tempestades. Para tal, a caverna surge como resposta às dificuldades sentidas e, também, como a terceira pele do indivíduo, seguida da epiderme e da roupa que o cobriria na época (MIGUEL, 2002).

Inevitavelmente, a conceção da arquitetura é associada a este momento, no qual o Homem sente a necessidade de construir um abrigo, criando a base para a conceção da atual 'casa'. Segundo Eduarda de Faria (2014), o primeiro contato que o ser humano tem com a esfera das artes, é com a arquitetura. *"Foi a que primeiro criou e viu com os seus olhos, foi a que primeiro explorou com as suas mãos, foi a que primeiro o envolveu, fez sentir e guardar na memória"* (de FARIA, 2014, p. 69). Pela primordialidade que esta adquire, torna-se a única arte com a capacidade de acolher todas as restantes.



primitiva, segundo Vitrúvio.

A sobrevivência do ser humano é garantida pelo espaço que este habita, compreendido como uma necessidade básica de sobrevivência, de desenvolvimento de capacidades e de cultura. A arquitetura nasce da relação existente entre o próprio espaço e a pessoa que o habita (de FARIA, 2014).

A dimensão verbal '*habitar*' é uma das maiores valências para a arquitetura e para o valor que pode adquirir para o Homem. Aquilo que a envolve, a sua casca, na maioria das vezes não dita o seu interior. Mas antes de focar a contextualização no valor intrínseco ao espaço interior da arquitetura, importa dar a conhecer de que forma esta foi ao longo dos tempos, expressando a sua importância.

A arquitetura, na ideia de vários autores, é envolvida por três dimensões: a altura, a profundidade e a largura. Contudo, Bruno Zevi (1977) ao longo da sua obra enumera uma outra, o carácter tempo, que acaba por não estar diretamente ligada com o desenho, não sendo portanto considerada uma dimensão fundamental para o desenho perspético. Nesse sentido, apenas são consideradas as três dimensões anteriores, defendidas pela maioria dos autores estudados.

A perspective sketch of a modern building with a grid-like facade, viewed from a low angle looking down a long, straight path. The building is composed of several rectangular volumes, some with horizontal lines suggesting windows or panels. The path is defined by two parallel lines that converge towards the building. On the left side of the path, there are some scribbled lines representing trees or foliage. The overall style is a loose, gestural architectural sketch.

Maria Malard (2003) defende a arquitetura de aparências e a importância dos aspectos visualmente aparentes para a definição da boa arquitetura, pois sem aparências, a arquitetura não existe.

A aparência inerente à arquitetura deve ser observada muito além do visual, a fim de conseguir cumprir com a sua máxima de dar vida à espécie humana, tanto ao nível interior como exterior do espaço.

A interrogação deixada em aberto, caracteriza o caminho que vem introduzir os capítulos seguintes, sendo que estes se baseiam numa arquitetura inclusiva, que vai além da visão.

“

O projeto de arquitetura pode e deve contribuir para minimizar as barreiras arquitetônicas que dificultam a acessibilidade.

”

(BERNARDI & KOWALTOWSKI, 2005, p. 160)

o projeto de arquitetura pode e deve contribuir para minimizar as barreiras arquitetônicas que dificultam a acessibilidade.

o projeto de arquitetura pode e deve contribuir para minimizar as barreiras arquitetônicas que dificultam a acessibilidade.

03



INCLUSÃO NA ARQUITETURA

O presente capítulo, intitulado *"Inclusão na Arquitetura"*, surge como resposta inicial à ideia levantada no findar do capítulo anterior, relativa às aparências da arquitetura.

O capítulo seguirá uma linha que irá conduzir à percepção daquilo que será uma arquitetura pensada para todos. Em primeiro plano, efetuar-se-á uma relação entre a arquitetura e a própria inclusão, ponto denominado de *"Arquitetura e o termo Inclusão"*, o qual dará a conhecer as problemáticas que levam o arquiteto e a sociedade a pensar numa esfera mais inclusiva. Em linha contínua surge um outro, *"Relação do homem com o objeto arquitetónico"*, no qual será dada a conhecer a importância que o Homem tem para a conceção da arquitetura. A arquitetura adquire o seu valor e significado através da relação que o indivíduo tem com o objeto arquitetónico. Para tal, esta deve ser pensada à sua imagem e à imagem das possíveis dificuldades que este pode ter na vivência espacial.

Um terceiro ponto, surge no seguimento da inclusão, *"A questão do Design Universal aplicado à arquitetura"* dando a conhecer os princípios que respondem a esta problemática. O *design* caracteriza-se como a primeira disciplina a consciencializar-se relativamente às necessidades encontradas pela pessoa com deficiência e, como resposta a essa consciencialização, cria sete princípios que respondem a essas necessidades. Estes, embora surjam num pensamento de *design* podem ser aplicados a qualquer disciplina projetual.

preocupação de carácter inclusivo, por parte de algumas entidades (ROMANINI & MARTINS, 2014).

A Arquitetura Inclusiva ocupa um papel fundamental para o dia a dia do Homem, nomeadamente daquele que sofre alguma incapacidade. Deste modo, é essencial consciencializar a população, tal como também os arquitetos, relativamente a este tema que, apesar de ocupar um lugar essencial na vida de um incapacitado, ocupa também um importante papel para a busca da igualdade entre todos, pois importa que a arquitetura responda às necessidades de todos, e não apenas dos capacitados ou dos incapacitados.

Inclusão, é uma palavra que deriva do latim *inclusiōne*, e que se caracteriza como sendo o “*ato ou efeito de abranger, compreender ou integrar*”⁹. Todavia, esta pode abranger várias áreas, sendo que em cada uma delas adquire uma definição bastante particular. Assim, a inclusão quando ligada à arquitetura e à vertente mais social, pode definir-se como o ato de integrar ou relacionar todas as pessoas da sociedade, independentemente das suas características físicas ou psicológicas, ou seja, pretende-se que haja igualdade entre todos os indivíduos¹⁰.

Diante deste paradigma, e tendo em conta os três princípios básicos da arquitetura, elaborados por Vitruvius no seu tratado, *venustas* (beleza), *firmitas* (solidez) e *utilitas* (utilidade) (MANENTI, 2010), torna-se fundamental colocá-los em prática. Segundo estes é possível efetuar uma relação direta com a inclusão, nomeadamente tendo em conta o último princípio descrito, *utilitas* (utilidade). A Arquitetura deve, acima de qualquer outra máxima, englobar a utilidade com a funcionalidade numa só esfera. A funcionalidade que o espaço arquitetónico deve ter, passa essencialmente por dar resposta às necessidades fundamentais

9. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/inclus%C3%A3o>. Consultado a 20 de Setembro de 2018.

10. Disponível em: <https://www.significados.com.br/inclusao/>. Consultado a 20 de Setembro de 2018.

alargada que aquela citada anteriormente. Para tal, a definição e criação de leis ou recomendações vem consciencializar os vários profissionais relativamente ao tema abordado¹².

RELAÇÃO DO HOMEM COM O OBJETO ARQUITETÓNICO

RELACÃO DO HOMEM COM O OBJETO ARQUITETÓNICO

3.2

"O homem e o espaço (arquitetónico) são interdependentes e inseparáveis"

(BULA & ALMEIDA, 2015, p. 2).

O Homem desenvolve-se segundo uma cultura, da qual nascem os seus hábitos e a sua forma de viver o dia a dia. Apesar destas características relativas à cultura pessoal de cada indivíduo, é fundamental perceber que, acima de tudo *"o homem é a medida de todas as coisas"* (TUAN, 1983, p.5). Inconscientemente os valores de cada um acabam por influenciar a vivência de qualquer espaço, nomeadamente a habitação, que adquire um carácter mais pessoal, em comparação com qualquer outro objeto arquitetónico. Todavia, existem outras de carácter físico, que ocupam um maior relevo para o pensamento espacial, por parte de um arquiteto. É notável que um espaço só adquire o seu valor real quando habitado e vivido pelos vários utilizadores, independentemente das suas condições físicas ou psicológicas.

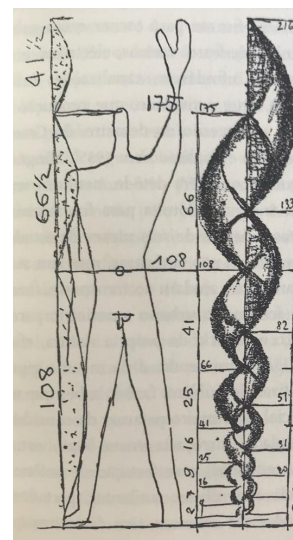


FIG. 17 | O homem modular, Le Corbusier.

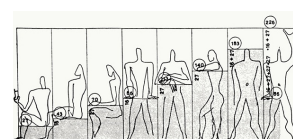


FIG. 18 | Esboço do homem modular, Le Corbusier.

12. As leis e recomendações mais importantes a nível internacional e nacional, relativamente à acessibilidade, serão apresentadas mais à frente na investigação.

p.4), dificulta o percurso do indivíduo, provocando por vezes quedas devido a equipamentos urbanos que se colocam sem sentido e sem visibilidade aparente.

A inclusão, mais concretamente o tema da acessibilidade, deve ser trabalhado em paralelo em ambos os âmbitos da arquitetura, tanto ao nível público como ao nível privado. E as respostas devem estar sempre em consonância.

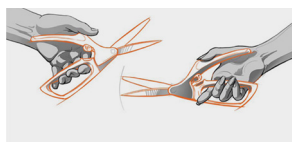
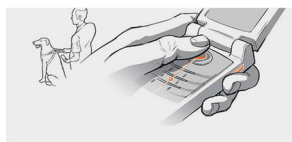
"A arquitetura (...) resulta da relação entre o objecto arquitetónico e o homem que o habita." (LOUÇÃO, 2013, p. 111).

3.3 A QUESTÃO DO DESIGN UNIVERSAL APLICADO À ARQUITETURA

"O design inclusivo e a estimulação sensorial proporcionam bem-estar (...)."

(d' ALMEIDA & GOMES, 2013, p. 3).

Os vários momentos que constituem a vida e o dia a dia do indivíduo, geralmente, são passados em diversos espaços, sejam eles exteriores ou interiores. Muitas das vezes, deparamo-nos com algumas barreiras que nos dificultam a vivência do próprio ambiente construído, o que indica a falta de adaptação às várias necessidades do ser humano (SIMÕES & BISPO, 2006). As pessoas, adquirem dificuldades bastante distintas, e formas de viver o espaço ainda mais particulares, e, na maioria das vezes, *"os designers e arquitectos*

FIG. 21 | *Uso Equitativo.*FIG. 22 | *Flexibilidade no Uso.*FIG. 23 | *Uso Simples e Intuitivo.*FIG. 24 | *Informação Percetível.*

elaborados por arquitetos, designers, engenheiros e investigadores de *design* de ambientes, com o objetivo de dar resposta às intenções de Ronald L. Mace (ARAÚJO, 2017).

Em primeiro lugar, o espaço deve ter um *Uso Equitativo* (igualitário) (FIGURA 21). Ou seja, deve permitir uma fácil e idêntica utilização por parte de todos, tornando-o bastante mais apelativo e, graças a isso, evitar o isolamento dos utilizadores, podendo ser eles crianças, adultos, idosos ou pessoas com alguma deficiência ou doença (SIMÕES & BISPO, 2006).

Seguidamente, deverá existir uma *Flexibilidade no Uso* (FIGURA 22), ou seja, deve permitir a fácil adaptabilidade para qualquer utilizador, possibilitando a escolha relativamente à sua utilização e acesso, ampliando uma grande variedade de preferências ao nível individual (SIMÕES & BISPO, 2006).

Apesar disso, pretende-se que o espaço seja de *Uso Simples e Intuitivo* (FIGURA 23), adquirindo desse modo um padrão facilitado, assegurando uma fácil e rápida compreensão do produto ou ambiente, que não interfere com a experiência do utilizador ou o conhecimento adquirido. Deve, portanto, ter a capacidade de responder exatamente às expectativas do utilizador, como também de organizar de forma ordenada e lógica toda a informação necessária, tendo em conta o seu grau de importância (SIMÕES & BISPO, 2006).

Neste contexto e para que tal se verifique, o espaço ou produto necessita de ter *Informação Percetível* (FIGURA 24) por todos os utilizadores. A informação deve ter a capacidade de comunicar facilmente com o utilizador, apesar das condições ambientais ou das capacidades sensoriais que este adquira. Para que tal seja possível, devem ser usados modos diferentes para passar a informação, tanto ao nível verbal, como tátil ou auditivo, maximizando a sua legibilidade para uma variada gama de utilizadores (SIMÕES & BISPO, 2006).

Todos os espaços devem estar pensados para que exista uma *Tolerância ao erro* (FIGURA 25). Ou seja, o utilizador deverá ser protegido relativamente a qualquer risco ou consequência gerada de um incidente inesperado. Devem ser garantidos avisos aquando a existência de algum erro, proporcionando um ambiente seguro para qualquer falha que exista. Para tal, os espaços mais utilizados necessitam de ser diretamente e facilmente acessíveis, enquanto os espaços com características de perigo não devem existir ou deverão estar isolados dos outros. No processo de projeto, é importante que os possíveis erros sejam previamente evitados e pensados (SIMÕES & BISPO, 2006).

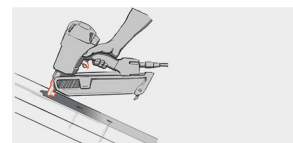


FIG. 25 | Tolerância ao erro.

O ambiente deverá estar pensado para que haja um *Baixo Esforço Físico* (FIGURA 26) na realização de qualquer atividade. O esforço feito por parte do utilizador para a realização de tarefas deve ser mínimo, e dessa forma, o espaço deve ser pensado de forma segura e eficiente, a fim de permitir o conforto do utente (SIMÕES & BISPO, 2006).

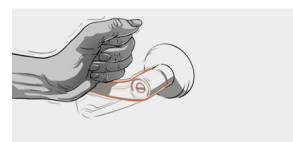


FIG. 26 | Baixo Esforço Físico.

Por último, o princípio relativo ao *Tamanho e Espaço para Aproximação e Uso* (FIGURA 27), tem como finalidade a apropriação dos elementos espaciais a qualquer utente, independentemente das suas características. O utilizador deve ter acesso aos vários elementos, sendo por contato visual ou físico, e estando ele sentado ou em pé. O espaço deve também permitir o fácil acesso e permanência de pessoas que tenham como finalidade a assistência ou ajuda do utente (SIMÕES & BISPO, 2006).



FIG. 27 | Tamanho e Espaço para Aproximação e Uso.



FIG. 28 | Ilustração Design Universal.

discriminação que o próprio espaço pode gerar relativamente às pessoas que o frequentam, nomeadamente a pessoa com deficiência (ARAÚJO, 2017).

É fundamental para a investigação perceber o impacto, positivo ou negativo, que a legislação descrita de seguida, tanto ao nível internacional como nacional, cria no espaço arquitetónico, e de que forma são tidas em conta e influenciam o desenho do espaço.

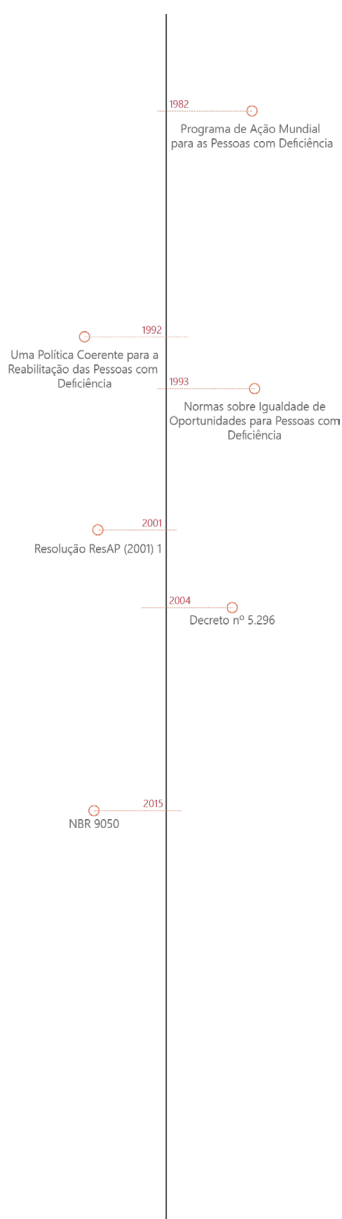
Tanto ao nível internacional, como também ao nível nacional, foram maioritariamente tidas em conta as leis, normas ou recomendações diretamente ligadas com a acessibilidade para todos, aos edifícios. Sendo estas apresentadas por ordem cronológica de forma a compreender o impacto que foi tido ao longo dos anos e que tipo de melhoria se verificou relativamente à inclusão.

Segundo Maria Araújo (2017), a maioria destas leis acabam por não ser postas em prática, pois o nível de exigência em termos da fiscalização não é muito notório, sendo que são apresentadas mais recomendações do que leis relativas a este tema, e não tendo carácter obrigatório que exija um cumprimento sem desvios, estas acabam por não ser tidas em conta.

Devido à falta de legislação associada à acessibilidade para a pessoa com deficiência visual na esfera habitacional, são destacadas de seguida, nomeadamente no caso português, as leis que se encontram diretamente ligadas com o cego ou com a pessoa com deficiência visual, tendo como objetivo o seu paralelismo com o paradigma atual.

"As normas e regulamentos deverão, em caso de distração, insensibilidade ou mesmo ignorância do projetista, garantir que a arquitetura serve clara e facilmente como mediação entre todo e qualquer sujeito e um determinado produto, ou intenção, final" (ARAÚJO, 2017, p. 170).

Legislação Internacional



Internacionalmente, após o ano de 1981 ter sido considerado por parte das Nações Unidas, o Ano Internacional das Pessoas Deficientes, foi em 1982 aprovado, por parte da Assembleia Geral das Nações Unidas, o **Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência**¹⁵, que vinha com o objetivo de *"promover medidas eficazes para a prevenção da deficiência e para a reabilitação e a realização dos objetivos de igualdade e de participação plena das pessoas com deficiência na vida social e no desenvolvimento"*. Este programa, de entre todas as suas preocupações, ao nível do espaço edificado sugere um esforço por parte dos Estados Membros *"para fazer com que o meio físico seja acessível a todos, inclusive às pessoas com diferentes tipos de deficiência"*, tal como também sugere que estes adotem *"uma política que garanta às pessoas portadoras de deficiência o acesso a todas as instalações e edifícios públicos"* sendo que devem ser adotadas *"medidas que promovam a acessibilidade aos edifícios, instalações, moradias e transportes já existentes"*.

O Conselho da Europa demonstra a sua preocupação pelas pessoas com deficiência aprovando, em 1992, um documento denominado **Uma Política Coerente para a Reabilitação das Pessoas com Deficiência**¹⁶, no qual descreve que *"o meio ambiente, em geral, deverá ser o mais acessível possível, através de medidas que estabeleçam normas de acesso a todos os estabelecimentos comerciais, escritórios, ruas, serviços, etc... Essas medidas deverão ter em conta a diversidade de deficiências e as necessidades delas resultantes"*. Para a investigação importa reter aquilo que o documento aborda relativamente à habitação, no qual evoca que *"as pessoas com deficiência deverão poder viver com autonomia em habitações vulgares, integradas na*

FIG. 29 | Cronologia relativa à legislação internacional abordada ao longo do texto.

15. Disponível para consulta em: <http://www.portalinclusivo.ce.gov.br/phocadownload/publicacoesdeficiente/programadeacaomundialparaaspcd-onu.pdf>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

16. Disponível para consulta em: <http://www.inr.pt/content/1/111/cadernos-snr>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

sociedade" sendo que "todas as habitações a construir deverão ser acessíveis e susceptíveis de serem adaptadas (...) os arquitectos e construtores civis deverão ser informados sobre as adaptações a fazer nas residências e edifícios para pessoas com deficiência; deverão eliminar-se todas as barreiras nos acessos às habitações".

As **Normas sobre Igualdade de Oportunidades para Pessoas com Deficiência**¹⁷, colocadas em prática pelas Nações Unidas em 1993, abarcam tudo aquilo que foi descrito anteriormente, destacando-se os termos de acessibilidades criados. Indicam que, embora o descrito não seja de carácter obrigatório, pois são apenas normas que podem ou não ser tidas em conta, os Estados devem ter a preocupação de permitir o acesso ao meio físico por todas as pessoas, garantindo deste modo condições para tal, adotando ou definindo leis que englobem a eliminação de obstáculos.

Em 2001, é lançada a **Resolução ResAP (2001) 1**¹⁸, referente aos princípios do *design* universal. Esta vem introduzir *"O direito de todos os indivíduos, incluindo as pessoas com deficiência, a participarem plenamente na vida da colectividade inclui o direito a terem acesso, utilizarem e entenderem o meio envolvente edificado"*, sendo que para que tal aconteça, é sugerida a introdução dos princípios do *design* inclusivo em toda a sociedade, quer a nível profissional, educacional ou social, sensibilizando as pessoas *"para as dificuldades que o meio envolvente pode criar às pessoas com deficiência"*. Ao nível do ensino superior, salienta-se a necessidade de consciencializar os arquitetos, engenheiros, projetistas e urbanistas para a importância existente entre a relação do ser humano com o espaço edificado, com o objetivo de responder a todas as necessidades do homem.

17. Disponível para consulta em: <http://www.inr.pt/uploads/docs/Edicoes/Cadernos/Caderno003.pdf>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

18. Disponível para consulta em: <http://bibliografia.bnportugal.gov.pt/bnp/bnp.exe/registo?1083676>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

No **Decreto nº 5.296**¹⁹, de 2004, o termo acessibilidade é tido em conta relativamente a vários aspetos, tanto ao nível urbano como também relativamente a edifícios. Começa por dispor que *"a concepção e a implantação dos projetos arquitetónicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal"*, tal como permitir que *"a construção, reforma ou ampliação de edificações de uso público ou coletivo, ou a mudança de destinação para estes tipos de edificação, deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida"*. Ao nível urbano, o decreto afirma que *"as características do desenho e a instalação do mobiliário urbano devem garantir a aproximação segura e o uso por pessoa portadora de deficiência visual, mental ou auditiva, a aproximação e o alcance visual e manual para pessoas portadoras de deficiência física, em especial aquelas em cadeiras de rodas"*. Obriga também a que exista sempre sinalização, tanto visual como tátil, para que permita a orientação tanto de pessoas com deficiência visual como auditiva, ao nível do edificado público.

A Norma Brasileira, **NBR 9050**²⁰, de 2015, correspondendo à Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, estabelece ao longo de toda a sua extensão critérios relativos à acessibilidade, com o objetivo de promover a autonomia e a independência do utente *"independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção"*, no ambiente construído.

Em muitos dos casos apresentados anteriormente, o que é descrito são apenas recomendações sem obrigatoriedade, não sendo por isso, algo eficaz para a construção (ARAÚJO, 2017).

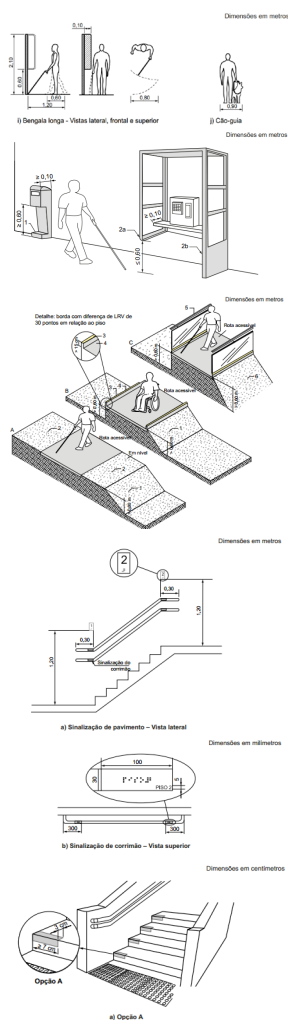


FIG. 30 | Exemplos de preocupações que podem ser tidas em conta.

19. Disponível para consulta em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

20. Disponível para consulta em: <http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Para além disso, tal como se irá constatar na Legislação Portuguesa apresentada de seguida, a Acessibilidade para Todos passa maioritariamente por satisfazer as necessidades do deficiente motor, sendo por isso considerado que, estando estas satisfeitas, os restantes deficientes conseguirão frequentar o espaço. Embora ao nível da Legislação Internacional, o caso do deficiente visual se encontre mais contemplado.

Embora, em Portugal, o tema relativo à Acessibilidade e Mobilidade para todos apenas tenha surgido como preocupação legislativa no ano de 1997 (ARAÚJO, 2017), este é enquadrado por leis anteriores que embora não estejam diretamente ligadas, abrem caminho para esta preocupação.

Neste âmbito, serão apresentados vários pontos que importam reter a fim de contextualizar a acessibilidade, passando por regulamentos, leis ou planos propostos, apresentados de forma cronológica na FIGURA 30.

Em Agosto de 1951, surge o *Regulamento Geral das Edificações Urbanas* (RGEU), aprovado pelo **Decreto-Lei nº 38 382**²¹, que vem implementar exigências relativas à construção de novas edificações urbanas, abordando uma série de pontos que devem ser tidos em conta. Ao longo dos vários anos, este regulamento foi alvo de inúmeras alterações, nomeadamente na abordagem ao deficiente e às preocupações que devem surgir na construção de novas edificações. Dentro dessas alterações, é aprovado o **Decreto-Lei nº 43/82**²², com a intenção de deliberar algumas das limitações que os objetos

Legislação Nacional



21. Disponível para consulta em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1217&tabela=leis. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

22. Disponível para consulta em: <https://dre.tretas.org/dre/458/decreto-lei-43-82-de-8-de-fevereiro>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

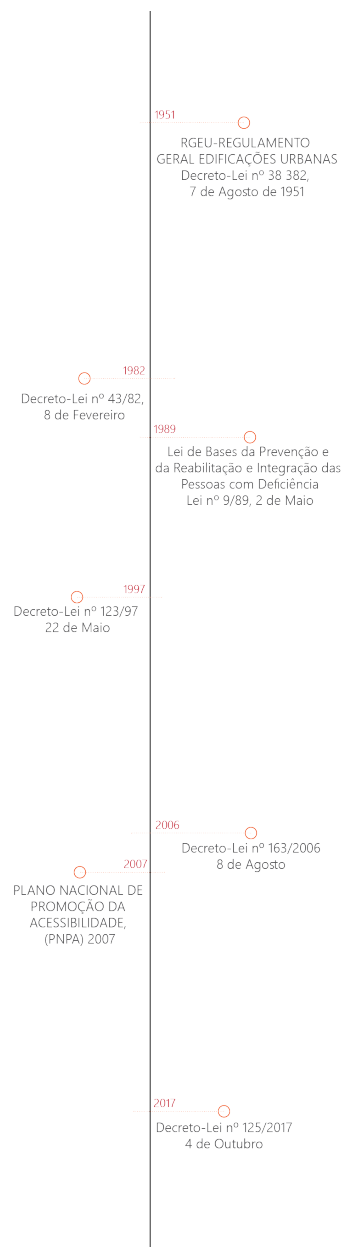


FIG. 31 | Cronologia relativa à legislação nacional abordada ao longo do texto.

arquitetónicos provocam ao deficiente. *"Com este Decreto-Lei resolvia-se, no essencial, a acessibilidade aos edifícios com mais de três pisos e ao r/c dos restantes, quer fossem públicos ou privados"* (SIMÕES & BISPO, 2006, p. 53).

A consciencialização relativamente ao tema da deficiência, nomeadamente da importância da igualdade e da integração do deficiente, surge, a Maio de 1989, com a publicação da *Lei de Bases da Prevenção e da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência*, **Lei nº 9/89**²³. Diante dos seus vários princípios, importa salientar que: *"A universalidade pressupõe que se encontrem formas adequadas de resposta às necessidades de todas as pessoas com deficiência, independentemente do tipo e grau de deficiência, da sua situação económica e social e da zona geográfica onde residam"*, tal como *"A equiparação de oportunidades impõe que se eliminem todas as discriminações em função da deficiência e que o ambiente físico, os serviços sociais e de saúde, a educação e o trabalho, a vida cultural e social em geral se tornem acessíveis a todos"*. Relativamente à Acessibilidade e Mobilidade a lei propõe *"eliminar as barreiras físicas que dificultam a autonomia e a participação plena na vida social"* tal como também permitir por parte das pessoas deficientes a *"utilização do meio edificado, incluindo os espaços exteriores"*. É referenciado que, para que o anteriormente descrito se verifique, *"a legislação aplicável deve ser revista e incluir obrigatoriamente medidas de eliminação das barreiras arquitetónicas"*.

Com base no que foi referido, é no ano de 1997 que começa a ser enquadrada a máxima relativa à Acessibilidade e Mobilidade para todos, através do **Decreto-Lei nº 123/97**²⁴ (Normas técnicas de eliminação de barreiras arquitetónicas em edifícios públicos, equipamentos coletivos e via pública). O

23. Disponível para consulta em: https://dre.pt/pesquisa/-/search/234494/details/normal?p_p_auth=759wKPLW. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

24. Disponível para consulta em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/397953/details/maximized>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

04



ARQUITETURA E PERCEÇÃO
ESPACIAL

Segue-se a *"Memória como estimulador espacial"*, o qual aborda a importância da memória visual para os cegos que a adquiriram tal como a

Ainda relativamente à percepção espacial, surge uma temática materializada, que pretende dar a conhecer a importância que os materiais aplicados ao espaço têm para a vivência destes e, a sua consecutiva percepção. Para um cego, a *"Materialização da Arquitetura"* acarreta um papel fulcral para a percepção do espaço, nomeadamente, poderá ajudar a que este identifique o espaço em que se encontra.

70

A PERCEÇÃO E A ARQUITETURA

4.1

"(...) define-se a percepção como um processo psicológico, através do qual quem percebe interpreta e atribui um sentido à informação recebida através das modalidades sensoriais."

(da SILVA *et al.*, 2015, p. 411).

Como é percecionada a arquitetura por alguém que não vê?

A percepção, derivada do latim *perceptiōne*, corresponde ao ato ou efeito de perceber algo, a nível sensorial, tanto acontecimentos como objetos²⁸. Através deste conceito, e tendo em conta o foco na espacialidade habitacional que se pretende com a presente investigação, deve estar intrínseca a forma como surge e é feita a percepção por parte de um indivíduo num determinado espaço. Segundo Carolina Bustos *et al.* (2004), o indivíduo adquire uma ideia de percepção espacial, aquando a captação das várias informações inerentes ao espaço, sendo estas adquiridas através dos seus vários sensores, permitindo a criação de diversas imagens mentais, que no caso do cego, possibilitam que este adquira uma ideia do objeto percecionado.

Numa arquitetura que se rege maioritariamente pelo carácter visual (BUSTOS *et al.*, 2004), é fundamental perceber de que forma pode esta ser percecionada e vivida por uma pessoa cega, que por um lado, nunca adquiriu qualquer experiência ao nível visual, ou que por outro, adquiriu essa experiência, mas mais tarde acabou por perdê-la, embora o que anteriormente conquistou

28. Disponível em <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/percep%C3%A7%C3%A3o>. Consultado a 29 de Outubro de 2018.

Segundo Maria Araújo (2017), a percepção a que um dado espaço conduz está relacionada com duas propriedades muito importantes. Em primeiro lugar, com as características e qualidades que o espaço oferece e que a ele estão intrínsecas, tal como, em segundo lugar, com aquilo que é despertado após a relação que o homem tem com o espaço.

A esfera construída, para além do referido, deverá permitir a sua percepção por parte dos vários sentidos e, por outro lado, deve também responder da mesma forma quando um dos sentidos falha, facilitando a percepção por qualquer pessoa, independentemente das suas características físicas ou psicológicas, tal como também permitir uma fácil orientação. Apesar disso, o espaço acaba por ser percecionado pelo próprio utilizador, devido às experiências que este já teve e à forma como lhe foi incutido o verbo '*sentir*' (MESQUITA, 2012). O espaço para ser vivido necessita, acima de tudo, de ser compreendido, sentindo-o e percebendo-o (SARMENTO, 2018).

Tendo em conta a importância que o órgão visual acarreta para a percepção espacial, importa perceber de que forma a ação de ver o espaço e a ação de deixar de o ver, na qual surgem os restantes sentidos, diferem. Quando a visão se ausenta, os outros sentidos adquirem uma maior importância e efetuam exatamente o papel que lhes compete, a audição ouve, o tato toca e sente, o olfato cheira e o paladar saboreia (dos SANTOS, 2015). Estes sentidos estarão, por sua vez, aliados a diversos momentos que englobam a importância da

memória, da materialização, e de que forma estas influenciam a orientação do indivíduo no espaço.

"A limitação de um de nossos sentidos nos obriga, por pura necessidade de sobrevivência, a ativar os outros sentidos, estendendo sua potência diante da ausência ou limitação de um dos meios de recepção." (de FREITAS, 2016, p.24).

VER E NÃO VER O ESPAÇO



4.2

*"Em sua maioria, as informações do ambiente
construído se limitam às visuais (...)."*

(BULA & ALMEIDA, 2015, p. 2).

A visão é, desde a Antiguidade, considerada como um dos principais sentidos, senão o principal, presente no homem, sendo aquele em que ele mais confia e se baseia (NEVES, 2017). A confiança acontece em vários níveis, não sendo apenas visível na arquitetura, mas também em todas as outras artes, como o desenho, a pintura e escultura, entre outras. Os cinco sentidos surgem, por definição e de forma individual, em contexto grego, por Aristóteles. Para além de definir os sentidos, Aristóteles dispõem-os consoante o seu grau de importância, com base nos seus estudos e observações. A hierarquia feita acaba por se tornar parte do pensamento individual de cada pessoa. Deste modo, a visão é colocada no topo da pirâmide, pois, considerava-se que seria o elemento mais desenvolvido e fundamental para a vida humana, aparecendo de seguida, a audição e o olfato. Apesar desta classificação, Aristóteles defende que a audição acaba por ser o sentido mais importante

Uma pessoa cega tem uma capacidade de imaginação intrínseca à sua condição. Uma imaginação que é exterior à retina, mas interior à esfera sensorial do tocar, do ouvir, do cheirar e do saborear. Esta esfera está bastante presente na vivência de tudo o que é invisual, e deve estar presente no espaço, quando este é pensado à medida de quem o vai utilizar. O cego imagina o espaço criando mapas no seu psicológico, que surgem de tudo o que vai fazendo ao longo do seu percurso espacial, tal como daquilo que vai ouvindo e cheirando. Os mapas formulados por eles acabam por ajudar na sua orientação, em todas as vezes que se encontram num dado local.

Neste sentido, serão apresentados de seguida os vários verbos que compõem a percepção espacial do cego, dando a conhecer as suas valências e a importância que estes adquirem para a apreensão do ambiente construído. Para além disso, será perceptível que *"os sentidos humanos não funcionam isoladamente – todos influenciam nossa percepção do espaço."* (NEVES, 2017, p. 44), e desse modo, é fundamental perceber de que forma estes funcionam em conjunto.

a irregularidade, a inclinação e até a própria densidade do chão. Através dos pés, o processo de percepção de pavimentos e do limite dos mesmos torna-se bastante mais fácil, permitindo uma melhor orientação por parte do utilizador (MESQUITA, 2012).

A percepção tátil, embora seja bastante minuciosa, acaba por adquirir alguns limites, pois é importante perceber que esta só se torna um auxílio para o cego, quando este quer perceber um objeto de pequena escala, pois caso contrário, a percepção deste pode tornar-se incompreensível por parte do utilizador. Apesar disso, o tato torna-se uma ótima ferramenta no desenvolvimento mental, pois é através dele, por vezes em consonância com os restantes sentidos, que o cego ganha conhecimento relativo à constituição e qualidades dos espaços ou objetos, nomeadamente a sua forma e o seu tamanho (SANTOS & COSTA, 2015), como já referenciado anteriormente.

Num ambiente arquitetónico de grandes dimensões, os elementos pensados para facilitar a percepção espacial do cego devem ter em conta estas mesmas características, descritas anteriormente. Contudo, os objetos que fazem parte do espaço podem incorporar informações em *Braille* (FIGURA 35), que por sua vez informem o cego de características importantes presentes no espaço. Para além disso, e de modo a dar a conhecer o espaço de uma forma claro e real, embora com uma escala reduzida, é utilizada a maquete. Esta para além de informar o utilizador relativamente à disposição espacial permite também, consoante a escala em que esta é apresentada, informar o utilizador cego relativamente à materialização dos vários espaços. Estes dois elementos facilitam a percepção espacial do cego e permitem que este, principalmente quando tateia uma maquete que representa o espaço no qual se encontra, consiga desenvolver o seu mapa mental relativo ao ambiente arquitetónico. Contudo, nos edifícios que têm em conta a inclusão, interligam o Braille com o elemento tridimensional, no qual o Braille informa relativamente à denominação do espaço.



FIG. 35 | *Braille inserido em objetos arquitetónicos.*



FIG. 38 | *The Fun Theory*, escada-piano, Hangzhou, China.

principalmente no dia a dia de uma pessoa que não vê e que acaba por estar sujeito a várias 'rasteiras' ao longo do seu percurso.

Cada edifício, independentemente da sua função, tem uma forma de interagir com as pessoas, que o vivem e percecionam. A FIGURA 38, ilustra o projeto *The Fun Theory*, no qual foram inseridas umas escadas, intituladas de 'escadas piano', que exprimem som à medida que as pessoas vão caminhando sobre elas. Contudo, o próprio edifício, adquire uma forma bastante particular de falar e comunicar com as pessoas, *"através do vento nos vidros da janela, do ranger do soalho"* (GAMBOIAS, 2013, p. 23), apesar de parecer um aspeto pouco relevante para a perceção espacial, este possibilita que a própria audição perceba a dimensão do espaço. A sonoridade do edifício direciona a pessoa, orientando-a no espaço, e para uma pessoa cega este sentido acaba por ser um importante orientador.

A direção do som é captada pelo indivíduo tendo em conta três aspetos. Em primeiro lugar é importante perceber a diferença que existe, em termos de volume, entre os vários sons que chegam aos ouvidos, de seguida, deve ser percecionada a diferença que existe entre as várias fontes sonoras e por último, o tempo que o som demora a chegar aos ouvidos. Estes três fatores têm a capacidade de definir a direção dos sons (GAMBOIAS, 2013), possibilitando uma fácil orientação no interior ou exterior de um dado espaço.

Eliana Mesquita (2012) refere que através do som, e devido a ele, é possível existir um diálogo entre o próprio edifício e a pessoa cega, pois a sonoridade adquire um papel de referência espacial, possibilitando ao cego a sua movimentação no espaço. Para que isto aconteça, o papel do arquiteto é bastante importante, este deve projetar tendo sempre em atenção a qualidade que o som vai ter no seu edifício, tal como o ambiente que este pode criar (ALMEIDA, 2012). Esta projeção pode estar diretamente ligada com a *"forma, com a superfície dos materiais e com a maneira como estes estão fixos"* (ZUMTHOR,

2006, p. 29).

"As edificações não reagem ao nosso olhar, mas efetivamente retornam os sons de volta aos nossos ouvidos." (PALLASMAA, 2011, p. 47).

Na esfera habitacional, o espaço deve ser pensado essencialmente ao nível do conforto e do bem-estar do utilizador. Neste aspeto, o som deve ser um elemento que deve ser bem trabalhado, a fim de não afetar estas duas valências essenciais para desfrutar do espaço da casa (MARCELINO, 2018). A casa, por fazer parte de uma envolvência tão pessoal, caracteriza-se por uma sonoridade bastante própria (RODRIGUES, 2013). Embora os restantes ambientes arquitetónicos se caracterizam também por uma melodia bastante própria, aquela que envolve a casa, acaba por ser criada não só pela arquitetura, mas também pelo utilizador, adquirindo uma maior particularidade.

Que sonoridade particular pode ajudar um cego a distinguir os diversos edifícios que frequenta?

"(...) existe uma forte ligação fisiológica e psicológica entre paladar e olfato."

(PAPANÉK, 1998, p. 93).

Cheirar e Saborear
o espaço



Inicialmente, torna-se fundamental dar a conhecer a importância de apresentar o olfato e o paladar como um sistema só, pois funcionam de forma dependente. Segundo Victor Papanek (1998), citado por Antonio Castelnou (2003), os aromas percecionados efetuam um percurso desde a sua entrada na esfera olfativa, ligada diretamente com as papilas gustativas, chegando até ao cérebro. É nesse momento de chegada ao cérebro, que o utilizador irá associar, aquilo que cheirou ou degustou, a algum elemento. Assim, é

possibilita o seu reconhecimento quando apreendido pelo olfato.

O olfato, apreende algo que é muito distante da esfera visual, e isso acaba por ser essencial para um cego, pois este não tem qualquer poder visual, e dessa forma, apreende outras características que não conseguiria através da visão.

A habitação que nos foi concebida, infiltra-se de um cheiro que tem tanto de característico como sedutor. Este liga-se ao paladar, criam um espaço de atmosferas invisíveis, mas bastante 'palpáveis' para um cego. O olfato, de tal forma apurado, leva-nos a uma esfera de cheiros e aromas, cada um com as suas características, que guiam uma pessoa cega a um determinado sítio, pois já se infiltrou de tal forma na memória, que se torna automático o caminho e a interpretação que deve ser feita. O cheiro, contrariamente ao som, tem a capacidade de encaminhar o cego para um determinado sítio na sua habitação, ao qual já associou um determinado aroma, como por exemplo a cozinha, contudo, os odores transmitidos pelo ato de cozinhar, são temporários, e não permanecem no dia-a-dia do homem (KANASHIRO, 2003). Por outro lado, o som, para além de ter a capacidade de encaminhar o cego ao longo do espaço, tem uma maior capacidade de compreensão espacial, principalmente as suas dimensões.

Paladar

De entre os quatro sentidos analisados, o paladar é aquele que tem menos importância neste processo de percepção espacial, não estando portanto diretamente ligado com a arquitetura (GONÇALVES, 2017).

Ainda assim, o paladar está diretamente ligado com a experiência olfativa do utilizador, pois em tudo aquilo que cheiramos, ao entrar pelo nariz passa pela boca, e desse modo, o paladar acaba por ser estimulado (GAMBOIAS, 2013),

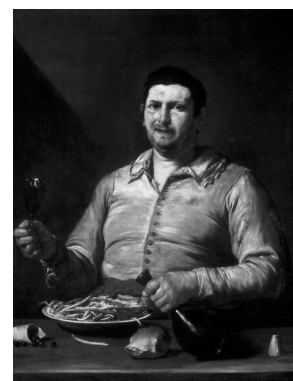


FIG. 40 | "El gusto", 1615, Jusepe De Ribera.

sentidos, as características que ao longo do tempo cada espaço e ambiente adquirem, permitem a afloração do olfato e do paladar. De entre todos os espaços, é na habitação que a esfera odorífica se apresenta com uma menor relevância, pois para além desta adquirir uma certa identidade para o espaço habitacional, acaba por ser temporária. Porque embora a particularidade de um dado odor em cada habitação, aqueles que se impõe adquirem um carácter temporário num espaço que é caracterizado com uma elevada permanência por parte do homem.

MEMÓRIA COMO ESTIMULADOR ESPACIAL

4.4

"A arquitetura é sempre memória."

(LOUÇÃO, 2013, p. 111).

A memória, nas circunstâncias diárias, representa as várias lembranças que o indivíduo tem ao longo da sua vida e dos vários momentos que vive. Segundo José Barros (2009), a memória envolve um processo que ocorre no ser humano, o qual abrange a capacidade de lembrar coisas que ocorreram no passado. Neste sentido, o ser humano, a partir das lembranças passadas, efetua a sua construção, desconstrução, reconstrução, composição ou recomposição, com a finalidade de a partir daí formar novos conhecimentos a partir dos vários momentos (MOLINA, 2014).

Naturalmente, o ser humano tem a capacidade seletiva de absorver apenas os factos relevantes e úteis para a sua vida e confrontação com o mundo

"Em arquitectura, quando falamos de memória, falamos de memória colectiva ou da memória individual." (DIAS, 2015, p. 161).

93

Embora a afirmação anterior, inicialmente e ao longo da sua vida o cego acaba por ter bastante dificuldade em relacionar o seu próprio corpo com o espaço, e perceber qual a sua posição perante este (ALMEIDA, 2012). Todavia, um utilizador com cegueira adquirida, ao longo da sua experiência visual, teve oportunidade de adquirir uma certa noção do seu corpo relativamente a determinadas situações, tornando-se para ele mais fácil a orientação no espaço, embora não esteja livre de algumas dificuldades. Ana Carvalho refere que a noção espacial e corporal deve ser treinada no espaço, através da familiarização com a periferia e centro, e os objetos que o compõem.

33. A entrevista a Ana Carvalho, em apêndice (AP 2.4, p. 257).

97

Sistema Básico de Orientação - Cinestesia e Equilíbrio



"É com base na relação entre o nosso corpo e os planos espaciais que mensuramos imediatamente o ambiente (...)."

(NEVES, 2017, p. 73).

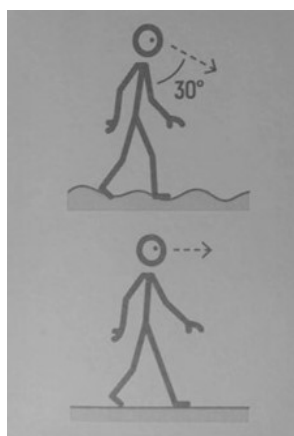


FIG. 41 | Relação do Homem com o plano horizontal- sistema básico de orientação.

Segundo alguns autores, para além dos cinco sentidos conhecidos que compõem o ser humano, este é acompanhado de nervos sensoriais, que fazem parte da chamada cinestesia. Ou seja, estes nervos sensoriais permitem identificar a posição e o movimento que o corpo faz relativamente a um determinado espaço (CASTELNOU, 2003). A cinestesia, em consonância com o equilíbrio, constitui aquilo que é denominado como o sistema básico de orientação, que corresponde à *"relação entre o plano horizontal (o chão) e a nossa postura vertical"* (NEVES, 2017, p.73). (FIGURA 41)

O sistema básico de orientação, segundo Juliana Neves (2017), permite que o utilizador perceba a posição do próprio corpo. Desta forma, possibilita o reconhecimento do espaço, desde a sua escala até à sua configuração. Apesar de muitos autores afirmarem a importância do sistema visual para esta percepção espacial, a cinestesia não deixa de ser um elemento fundamental para o cego. Estando diretamente relacionada com a posição do corpo no espaço, a cinestesia permite que o cego consiga realizar uma percepção do seu corpo relativamente ao espaço que está a presenciar no momento (ASSIS, 2018). A relação que o lugar adquire com o próprio corpo é fundamental para a percepção arquitetónica. Para além disso, a cinestesia permite que o utilizador perceba os movimentos musculares que faz no decorrer da sua marcha, ou seja, relativamente ao espaço arquitetónico, é possível perceber a existência de rampas, desníveis ou declives ao longo do plano horizontal mesmo sem o auxílio da visão (MAGALHÃES, 2010). O movimento do corpo no espaço, segundo a autora e segundo Juliana Neves (2017) torna-se mais lento quando a visão

não existe ou quando de repente o ambiente escurece, havendo uma maior *"oscilação corporal"* (MAGALHÃES, 2010, p. 29) provocando movimentos corporais bastante mais inseguros.

Diretamente ligado com a cinestesia, está o equilíbrio corporal. Este é bastante influenciado quando a pessoa perde a visão ou quando nasce mesmo cega, devido ao medo do desconhecido e de se movimentar com medo de cair (SEABRA JUNIOR, 1995). Apesar disso, segundo Alessandra Magalhães (2010), um cego congênito devido àquilo que a deficiência o obrigou, não apresenta qualquer diferença relativamente ao equilíbrio, em relação a uma pessoa que vê. O cego foi obrigado a atingir o seu ponto de equilíbrio desde que nasceu, usando várias estratégias ao nível sensorial e motor.

Na maioria das vezes, a pessoa não necessita de *"ver ou tocar uma parede ou mesmo um tecto para perceber a sua presença."* (MARIANO, 2013, p. 84). No caso do cego, este percebe a existência de uma parede ou a sua proximidade perante esta, através do som. Isto, deve-se ao facto da nossa percepção corporal estar ligada a um recetor nervoso presente no ouvido interno. Assim, segundo a autora, a cinestesia é composta por várias informações que surgem de vários recetores nervosos. Ou seja, esta para além de estar associada ao movimento do corpo e à sua posição relativamente ao espaço, está também ligada a vários elementos como a *"pressão, luz, temperatura, som e outras experiências sensoriais"* (MARIANO, 2013, p. 84).

A configuração do espaço influencia o movimento do corpo. O arquiteto deve ter a capacidade de pensar o espaço com o seu próprio corpo, a fim de permitir aos vários utilizadores efetuarem o movimento que ele próprio sugere. Segundo Juhani Pallasmaa (2011), é a arquitetura que deve ter a capacidade de iniciar e direcionar os movimentos corpóreos dos seus utilizadores.

"(...) movimento, equilíbrio e escala são sentidos de modo inconsciente por todo o corpo (...)." (PALLASMAA, 2011, p. 63).

Wayfinding - Influência no espaço



"O ambiente construído será o provedor das informações para a orientação espacial."

(RANGEL & MONT'ALVÃO, 2015, p. 3).

As informações oferecidas pelo ambiente construído encontram-se diretamente ligadas com a orientação do utilizador, sendo que estes elementos informativos podem ou não facilitar a sua locomoção. O conceito de *wayfinding* surge com a finalidade de tornar a circulação das pessoas no espaço, tanto interior como exterior, mais eficaz e segura, permitindo-lhes interpretar e ler a envolvente onde se inserem (COLAÇO, 2015). Para tal, devem ser tidas em conta as várias limitações que o ambiente contruído provoca ao utilizador, a fim de lhes dar resposta.

O *wayfinding*, a fim de cumprir com o seu principal objetivo, agrupa vários elementos que respondem às necessidades de todos os utilizadores, independentemente da sua deficiência, sendo esses visuais, auditivos e táteis (COLAÇO, 2015). A partir dessa junção de elementos que consideraram ser fundamentais para a resposta a todos os utilizadores, o *wayfinding* relaciona então, em todas as suas respostas, o utilizador com o ambiente construído (FIGURA 42). A partir desta fulcral relação, o *wayfinding* a fim de promover o bem-estar e a segurança deve ter em conta quais os pontos que devem ser observados tanto no utilizador como no ambiente construído. Relativamente ao utilizador importa perceber como este se relaciona com o espaço antes da aplicação de elementos orientadores. Para tal, as habilidades individuais que este adquire permitem-no orientar-se no espaço, principalmente através da percepção que vai fazendo dele. Para que esta orientação seja mais eficaz e segura, o ambiente construído deve oferecer e disponibilizar elementos que informem o percurso que o utilizador deve fazer e que permitam que este consiga perceber o local onde se encontra (RANGEL & MONT'ALVÃO, 2015).

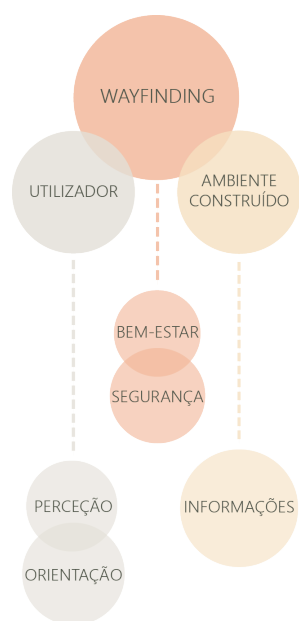


FIG. 42 | O *wayfinding* e as suas componentes, a partir das autoras Marta Rangel & Cláudia Mont'Alvão (2015).

Segundo João da Silva *et al.* (2015), antes da aplicação de elementos relativos ao *wayfinding*, é necessário ter em conta alguns pontos que permitam o reconhecimento espacial. Primeiramente, deve ser observada a relação existente entre o corpo do utilizador e os vários objetos existentes no ambiente construído, a partir daí, o percurso é desenhado. Este caracteriza-se sempre por ter um início, um local intermédio e o destino. Ao longo destes, importa perceber se o utilizador se consegue orientar e se o percurso desenhado o consegue encaminhar para o destino pretendido. Para que se aperceba do final do percurso, deve existir algum elemento que afirme isso.

Assim, os vários elementos que constituem o *wayfinding* possibilitam a criação de mapas mentais por parte do utilizador que facilitam o reconhecimento do local, tal como na sua orientação (SMYTHE & SPINILLO, 2015). Os mapas mentais, caracterizados como uma representação interna, são fruto das relações entre o ambiente construído, o objeto e o corpo do utilizador. Passa por um processo que é interiorizado, resultado do percurso feito nos espaços, mais do que uma vez. Assim, o corpo, de forma inconsciente, realiza movimentos que o direcionam a determinados objetivos, sem que seja necessário um grande raciocínio para efetuar a ação (ASSIS, 2018).

Ao nível arquitetónico, o espaço deve ser pensado de forma a fornecer informações suficientes de forma a facilitar a orientação do utilizador. A distribuição espacial das várias funções do edifício pode ser um elemento bastante importante para a apreensão do espaço. Se esta distribuição for feita de forma lógica permite que o utilizador apreenda e identifique os vários ambientes de forma mais direta. Para tal, as mudanças de pavimento constituem uma forte componente para a identificação e memorização dos vários espaços.



FIG. 43 | Sistema de orientação da Escola de Hazelwood.

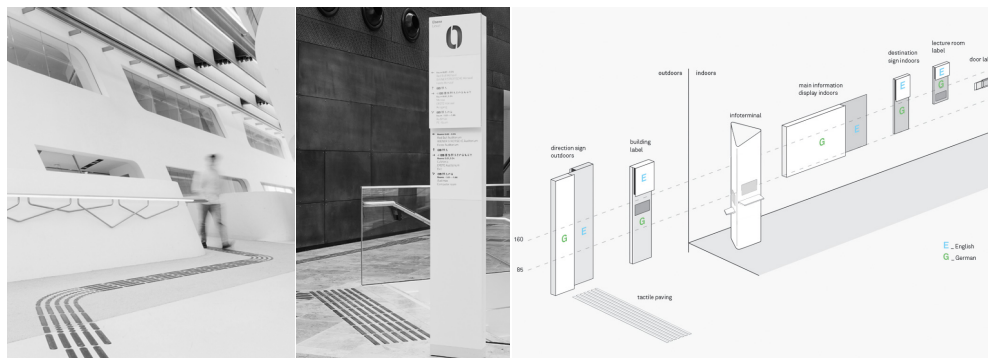


FIG. 44 | Sistema de orientação do Campus WU Vienna.

Na maioria das vezes os elementos que compõem o conceito de *wayfinding* surgem após a construção do próprio edifício, não fazendo parte do pensamento espacial do próprio arquiteto. Embora isto aconteça, é importante que estes elementos surjam no momento em que o projetista pensa o espaço, a fim de serem integrados no projeto de forma mais discreta, mas acima de tudo estimulante para o utilizador (COLAÇO, 2015). Os elementos quando inseridos devem ser de forma a respeitar todo o tipo de utilizadores, abrangendo todo o público.

O *wayfinding* é aplicado, maioritariamente, em ambientes públicos e em edifícios de grande escala, a fim de orientar o utilizador para os vários espaços. Nas figuras dispostas de seguida poderão ser observados alguns exemplos da aplicação de *wayfinding* para cegos.

O conforto do espaço é alcançado quando existe uma preocupação em criar um ambiente. Ou seja, a relação existente entre texturas, cores e jogos de luz são a esfera que permite a criação de ambientes que, consecutivamente, geram conforto aos vários utilizadores que dele tiram partido (ALMEIDA & GOMES, 2013).

A esfera que engloba a materialidade em arquitetura poderá ser um dos principais fatores influenciadores na percepção espacial. Não apenas para os

"A pele lê a textura, o peso, a densidade e a temperatura da matéria."

(PALLASMAA, 2011, p. 53).

Influência do toque material na percepção



O tato, como um dos principais sentidos que tem a capacidade de recolher as informações que cada material pode oferecer, nomeadamente ao nível da sua textura, adquire uma elevada relevância na percepção espacial. Este elemento usado na percepção é prioritário no caminhar espacial de um cego.

Que importância poderá o tato acarretar para a percepção espacial de um determinado espaço?

O homem, pelo tratamento dado aos vários materiais que compõem o espaço, tem reações diferentes quando o tateia. Embora muitas das vezes o material seja o mesmo, o tratamento que lhe é dado, transmite ao utilizador uma sensação e uma reação diferente, sendo que, através destas diferenças no mesmo material, o arquiteto consegue encaminhar o utilizador tal como também facilitar a percepção que este tem do espaço. E tal como anteriormente referido, o material devido à textura que tem, adquire uma capacidade de afastar ou por outro lado, de seduzir o tato ou o olhar do utilizador (MARTINS, 2012).

A forma como é manipulado o material, relativamente à sua textura, depende daquilo que o arquiteto quer transmitir. O utilizador, através do tato e do contato direto que este faz com os objetos ou com os planos que compõem o espaço, consegue perceber os aspetos superficiais destes materiais. Percebem-se os materiais são *"polidos ou ásperos, maciços ou fofos, secos ou úmidos"* (DIAS, 2009, p. 65). Existem assim, diversas propriedades dos materiais que apenas são perceptíveis com o tato, nomeadamente a temperatura e a dureza dos objetos, tal como o seu peso (DIAS, 2009).

1986, p. 189).

agradável ao tato, tal como também, para a proteger.

aquando a percepção de determinados objetos ou espaços (DIAS, 2009).

A materialização do espaço arquitetônico pode sugerir, ao ser humano, diversas reações aquando a sua apreensão. Os materiais pelas suas características, tal como pela sua disposição no espaço, têm a capacidade de transparecer calma ou tensão ao utilizador. Ou seja, quando são colocados materiais macios e bastante aprazíveis e confortáveis ao tato, o corpo, após tatear o material presencia uma sensação de relaxamento, enquanto que, caso contrário, se o material for rugoso e não sugerir o tatear contínuo, provoca uma sensação de tensão ao utilizador (DIAS, 2009). Assim, a disposição dos materiais e a escolha das suas qualidades devem estar diretamente associadas àquilo que se quer transmitir no espaço. Para além da materialização fazer parte de um processo que permite identificar o espaço e conseguir circular nele com alguma facilidade, permite também transparecer o conforto essencial para o utilizador, sendo por isso, usada de forma estratégica na arquitetura, como se de uma peça de arte se tratasse.

A textura do próprio material, na maioria das vezes, não é reconhecida apenas pelo sistema tátil ou pelo sistema visual, deve existir um confluir dos dois a fim de recolher a verdadeira essência dos materiais (MARTINS, 2012). Todavia, um cego congénito não tendo presenciando visualmente o material, apoia-se apenas nas suas qualidades hápticas, essas informam-no de todas as características e tudo aquilo que este lhe transmite, uma sensação de conforto ou por outro lado, de desconchego. Um utilizador com cegueira adquirida, vê na visão um alicerce para as suas apreensões futuras enquanto cego, e para a fácil identificação dos materiais que compõem o espaço.

CASOS DE ESTUDO APLICÁVEIS À QUESTÃO DA CEGUEIRA

A fim de compreender e dar a conhecer as possíveis respostas relativas à restrição sensorial abordada nesta investigação, a anomalia no órgão visual, serão apresentados vários casos edificados, nomeadamente ao nível de instituições de carácter público. Pretende-se deste modo, dar a conhecer e analisar criticamente a resposta dada por parte dos vários arquitetos, relativamente à deficiência visual.

Embora os casos apresentados de seguida se encontrem fora da esfera nacional, é fundamental compreender que estes podem ser aplicados no âmbito nacional.

Escola de Hazelwood
| GlasgowGlasgow School of Art
Glasgow School of Art

³⁶ A Hazelwood School, localizada em Glasgow (Escócia) e construída em 2007 pelos arquitetos Gordon Murray + Alan Dunlop, surge com a finalidade de 'albergar' duas escolas existentes para pessoas com necessidades especiais, em apenas uma. Embora fosse uma escola, pretendia-se que a ideia institucional fosse colocada de parte e que fossem apenas usadas pistas ao nível visual, tátil ou sonoro, de forma a estimular a criança na sua aprendizagem, tal como também proporcionar a sua independência e segurança no espaço.

A escola, com cerca de 2660m² tem a capacidade de acolher 60 alunos com idades entre os 6 e os 19 anos. Todas as crianças apresentam alguma deficiência, seja ao nível visual, auditivo, cognitivo ou mesmo ao nível da sua mobilidade. Para tal, a escola deve estar preparada para responder às necessidades que estas têm, permitindo-lhes o máximo conforto na sua permanência e mobilidade.

Em termos formais, o edifício serpenteia a envolvente natural que o rodeia (FIGURA 45), permitindo a criação de vários espaços, com um carácter mais íntimo, usados para a realização de aulas no exterior, possibilitando sempre uma interação interior/exterior, de modo a estimular o interesse das crianças no tema abordado.

FIG. 45 | Escola de Hazelwood
(vista aérea).FIG. 46 | Escola de Hazelwood
(vista exterior).

36. A informação referente a este casa de estudo está disponível em: <http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/128>. Consultado a 3 de Outubro de 2018

Sendo a escola direcionada para um público alvo muito específico, esta deve ser pensada como estímulo aos diversos sentidos auxiliares destas crianças, como a visão, o tato, a audição e o olfato. Para tal, todos os materiais utilizados fazem parte desse estímulo. Exteriormente, foi usada madeira desgastada, ladrilhos de ardósia e zinco (FIGURA 46).

FIG. 47 | *Escola de Hazelwood (interior).*

FIG. 48 | *Escola de Hazelwood (interior).*

FIG. 49 | *Escola de Hazelwood (interior - parede sensorial).*



Ao nível interior, a primeira preocupação seria promover uma fácil localização e orientação das crianças, nomeadamente das crianças cegas. Para tal, foi criada uma parede sensorial (FIGURAS 47/48/49), ao longo de todo o corredor que percorre o edifício. Esta parede é revestida por azulejos de cortiça natural, que para além das suas características ao nível do toque e da temperatura, foram colocados estrategicamente a fim de fornecerem informações relativamente à posição na qual a criança se encontra na escola. A parede é constituída por vários painéis, moldados individualmente, que direcionam a criança para um dado local. Os arquitetos, também como forma de facilitar a orientação, trabalharam o corredor como se de uma rua se tratasse. Ao longo de todo o edifício, são colocados vários elementos de sinalização, nomeadamente em *Braille* e pictografia, abrangendo as dificuldades de todas as crianças. Para além disso, estes auxílios de orientação são todos posicionados à mesma altura, sendo estes colocados numa posição confortável para que todas as crianças consigam aceder. Para além das características descritas anteriormente, os arquitetos tiveram a preocupação de diferenciar as diversas áreas da escola,

através de acabamentos nos pisos bastante variados, com cores contrastantes e neutras. A utilização das várias tonalidades de cor permite uma fácil aprendizagem por parte das crianças com baixa visão, tal como também a utilização de vários tipos de iluminação.



FIG. 50 | Escola de Hazelwood
(interior de uma sala de aula).

FIG. 51 | Escola de Hazelwood
(interior de uma sala de aula).

A escola é constituída por 11 salas de aula, todas elas localizadas a norte, pois para além de ser a zona mais calma relativamente à área envolvente do edifício, é também a área que não apanha luz solar direta. De entre estas 11 salas, existem algumas delas, caracterizadas como as salas de foco, que acabam por não ter contacto visual direto com o exterior e por outro lado, a partir do interior, os visitantes e os funcionários conseguem obter relação visual com o interior destas salas, sem perturbar a concentração das crianças. Por outro lado, existem outras salas (FIGURA 50/51) que acabam por se abrir para o exterior, criando uma dinâmica de ensino diferente e íntima. Estas na sua parte de trás são constituídas por uma parede sólida com arrumação, e apenas janelas no topo da sala.

Centro para cegos e
deficientes visuais
| México



³⁷ O Governo Mexicano lançou um programa que tinha como finalidade responder a todas as necessidades da população que vivia nas áreas mais desfavorecidas da cidade. Para além de serem as zonas com mais população na cidade, a área de Iztapalapa era a que tinha mais pessoas cegas ou com dificuldades visuais. Desse modo, e ligado com este programa, nasce a ideia de criar um Centro para Cegos e Deficientes Visuais nessa mesma área da cidade do México, Iztapalapa.

Este Centro, datado de 2001 e idealizado por Mauricio Rocha – Taller de Arquitectura, devido à sua implantação, numa parcela circundada por duas importantes avenidas, é ladeado em toda a sua extensão por uma parede cega (FIGURA 52), que para além de servir como barreira acústica tem também como finalidade o suporte de terras. Interiormente, esta parede permite a criação de vários pátios e zonas de repouso, devido à variação que faz relativamente à sua forma, altura e orientação.

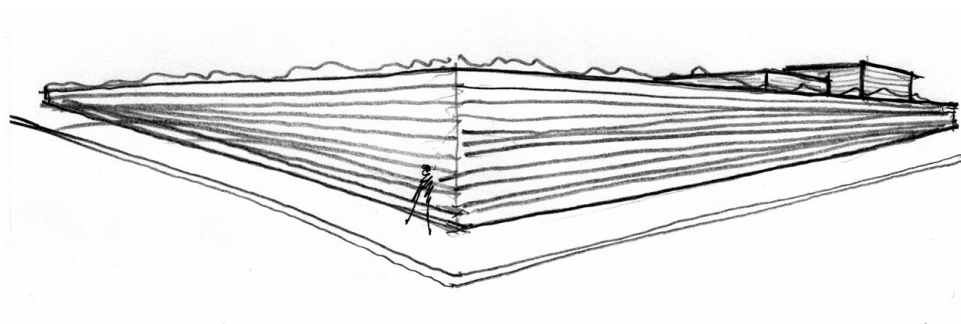


FIG. 52 | *Esboço perspético do exterior do Centro para Cegos e Deficientes Visuais.*

O Centro, composto por vários edifícios, alberga funções como: escritórios, refeitório, áreas de serviço, lojas, uma galeria de som e toque, cinco oficinas de artes e ofícios, salas de aula, biblioteca, auditório, ginásio e piscina. Estes

³⁷ A informação referente a este caso de estudo está disponível em: <https://www.archdaily.com/158301/center-for-the-blind-and-visually-impaired-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>. Consultado a 9 de Outubro de 2018.

edifícios que compõem o Centro, visualmente são prismas em betão, fechados com coberturas planas. Estes acabam por ser tratados espacialmente de forma a que o utilizador os identifique, através da variação de tamanho, da intensidade da luz e também dos materiais utilizados, que acabam por ser betão, tijolos, aço e vidro.

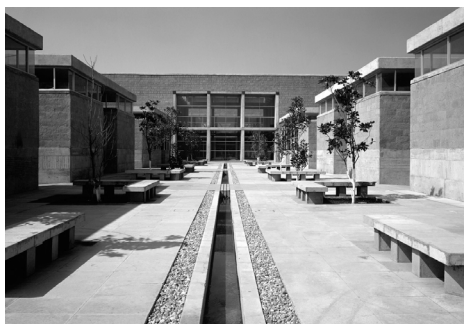


FIG. 53 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior).

FIG. 54 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior).

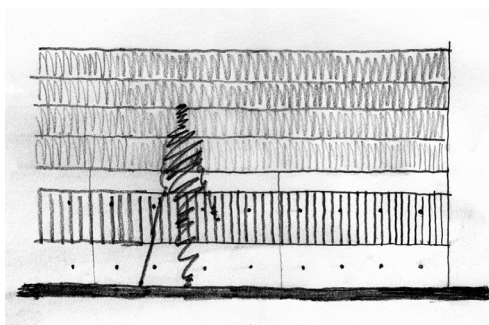


FIG. 55 | Esboço de uma fachada do Centro para Cegos e Deficientes Visuais.

FIG. 56 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (exterior).

O arquiteto pretendia que a perceção espacial do edifício fosse quase automática, aclamando aos cinco sentidos como fonte de recolha de informação. No espaço exterior do edifício, no centro da praça criada pelos vários prismas de betão, surge um corredor de água (FIGURAS 53/54), com o intuito de encaminhar os vários utilizadores para o interior do edifício, através do som da água. Contudo, e segundo o Arquiteto Mourão Pereira, esta linha de água pode representar um perigo e provocar a queda do utilizador cego. Neste sentido, a colocação de uma grelha seria um ponto positivo para o presente caso.

Para além desta linha de água orientadora, ao longo dos vários edifícios o arquiteto optou por colocar, até ao nível da altura da mão do utilizador, betão

com linhas verticais e horizontais demarcadas (FIGURAS 55/56), a fim de fornecer pistas ao utilizador relativamente ao edifício onde se encontra. Para além disso, ao nível do espaço exterior do edifício, foram colocadas uma grande variedade de plantas, com o mesmo intuito dos elementos anteriormente referenciados, orientar o utilizador ao longo do edifício através dos cheiros particulares de cada planta escolhida.

Ao nível interior, Mauricio optou pelo uso de diferentes materialidades, tanto ao longo do piso como nas paredes, com o intuito de facilitar mais uma vez a orientação do utilizador, sendo que a variação de pavimento no mesmo piso tal como a variação de texturas, facilitam a localização do utilizador. Para além disso, ao longo dos vários corredores interiores e também em alguns momentos no exterior, existe uma linha guia provocada pelo pavimento (FIGURA 59), quase como uma calha, que direciona o utilizador. Esta calha orientadora, segundo o Arquiteto Mourão Pereira, pode também ela dificultar a circulação do utilizador, caso este encontre elementos temporários ao longo do corredor, que provoquem a sua queda, como pode ser exemplo disso, um balde de água utilizado para a limpeza do edifício.

FIG. 57 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior).

FIG. 58 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior).

FIG. 59 | Centro para Cegos e Deficientes Visuais (interior).



O arquiteto ao desenvolver o projeto do Centro pretendeu focar-se em vários aspetos, para que respondessem a todas as suas premissas. São esses o clima, a topografia, a luz, a sensação de toque tal como também alguns aspetos culturais .

SÍNTESE



4.8

O presente capítulo, intitulado de *"Arquitetura e Percepção Espacial"* tem como principal finalidade, dar a conhecer as várias modalidades sensoriais, que caracterizam a percepção de um espaço arquitetónico para uma pessoa cega, tal como todos os elementos que podem facilitar essa apreensão.

A percepção e consecutiva apreensão do espaço por parte de um cego, passa primeiramente, pela interpretação do mesmo através dos vários sentidos em que este se consegue apoiar. Estes elementos sensoriais, permitem a estimulação da esfera da memória presente no Homem, a qual facilita a identificação dos espaços por parte do cego. Aliado à memória encontra-se a esfera que contém a materialização do lugar. Tudo aquilo que o espaço tem a capacidade de oferecer a quem o habita e vive permite a criação de lembrança, e para além disso, de mapas mentais que ao longo das várias vivências ajudarão o cego tal como o visual, a perceber o espaço, apoiado nas restantes valências, nomeadamente nos sentidos que permitem a apreensão do ambiente no qual se envolve.

Ao longo do capítulo foram dadas a conhecer os vários apoios nos quais a arquitetura se pode debruçar, tal como, aqueles em que o cego se apoia para viver a arquitetura como esta deve ser vivida. Pretendeu-se, no findar dos vários tópicos tal como ao longo destes efetuar uma ponte com a esfera habitacional em estudo, embora, se tenha verificado, um pensamento bastante mais alargado relativamente ao espaço público e a todos os edifícios de grande escala.

Denota-se isso mesmo, na apresentação dos casos de estudo como elementos conclusivos dos vários componentes abordados, os quais demonstram uma preocupação relativamente à pessoa cega, respondendo,

“ O espaço arquitetônico é espaço “habitado” pela sua própria natureza, definindo-se habitar, a residência como princípio básico da existência, e a casa como o seu lugar central, onde o homem encontra a sua identidade.

(LOUÇÃO, 2013, p. 105).

O espaço arquitetônico é espaço “habitado” pela sua própria natureza, definindo-se habitar, a residência como princípio básico da existência, e a casa como o seu lugar central, onde o homem encontra a sua identidade.

05

A HABITAÇÃO E O
VERBO *HABITAR*



O presente capítulo *"A habitação e o verbo habitar"* pretende dar a conhecer, de forma sucinta, o objeto arquitetónico que se pretende aprofundar, ao nível sensorial, com a presente investigação. Isto é, sendo a habitação e o modo como esta funcionaria para um cego, o foco principal, torna-se fulcral dar a conhecer todos os seus aspetos e a forma como estes têm vindo a variar ao longo do tempo.

Neste seguimento, em primeiro plano e de forma a contextualizar o ambiente arquitetónico ao nível habitacional, será dado a conhecer historicamente um pouco daquilo que foi a evolução da habitação ao longo de todos os séculos, tendo como base e princípio a era primitiva. Esta, como se poderá verificar, veio introduzir o termo de casa e as suas principais funções, que mais tarde se vincularam às funções atuais. Assim, o ponto intitulado de *"A história e o carácter evolutivo"*, pretende, de forma sucinta e clara, abordar a importância que a casa foi adquirindo ao longo dos anos para o homem e a sua consecutiva sobrevivência, tal como a evolução ao nível interior de que esta foi alvo.

Seguidamente, *"O verbo habitar – O caminhar para uma habitação inclusiva"*, adquire e surge com uma elevada importância. Pretende-se neste ponto evidenciar a importância que o ato habitar tem para a vivência da arquitetura, mas acima de tudo da casa, tal como a forma como este verbo encaminha o utilizador para a presença de um lar, interior à casa. Parte não

Por último, será introduzido um exemplo de uma casa adaptada para um cliente cego, implantada na Itália. Embora anteriormente tenham sido apresentados edifícios pensados para pessoas cegas ou com alguma deficiência visual, considerou-se fundamental introduzir este caso prático no presente capítulo. Não só pela importância que adquire para a investigação, assim como ponte para o capítulo que se seguirá, a fim de efetuar algum paralelismo com as informações que foram adquiridas ao longo da investigação a nível prático.

A HISTÓRIA E O CARÁCTER EVOLUTIVO

A ideia de *casa* data das comunidades primitivas, nos primórdios da história, embora esta seja denominada de forma diferente nessa altura. Inicialmente, estas comunidades procuravam abrigar-se de todas as condições climáticas em locais naturais, como são exemplo disso as cavernas ou as grutas, a fim de encontrarem a segurança e o mínimo conforto para a sobrevivência. Apesar

Como consequência dos vários acontecimentos anteriores, o termo *casa* começa a ser corretamente utilizado no decorrer do Império Romano. Este termo ocupa um papel bastante importante pois, para além de constituir o sinónimo da caverna, gruta ou cabana, continua a simbolizar o lugar de abrigo e refúgio familiar (MIGUEL, 2002).

A noção de abrigo herdada desde as comunidades primitivas, estava no séc. XIV, ainda bastante vinculada. A casa era concebida essencialmente com o objetivo de ser o abrigo do homem, sendo que era nela que toda a vida doméstica do indivíduo se desenvolvia, sobrepondo os dois conceitos fundamentais no seu dia a dia, habitar e trabalhar.

127

(MOREIRA, 2013).

importância a nível social (MOREIRA, 2013).

definidor do espaço doméstico" (MOREIRA, 2013, p. 20), colocando em prática todas

privada e íntima do espaço doméstico. Para além disso, e tendo em conta o

Pela importância que a casa adquiriu e tem vindo a adquirir para o homem, a partir do séc. XX os arquitetos focam-se na projeção de áreas habitacionais. Os indivíduos adquirem assim um elemento fulcral para a projeção do ambiente doméstico, sendo que este deve respeitar as suas formas de habitar, tal como responder às suas necessidades culturais (MOREIRA, 2013).

Nuno Portas (1968), defende a importância da participação do utilizador no futuro da habitação, no processo projetual, a fim de serem espelhados os comportamentos deste no próprio espaço, pois este deverá ser pensado à sua imagem. A casa deve estar intimamente ligada com o indivíduo, fazendo parte da sua identidade como pessoa, que o possibilita apropriar-se ao espaço (RAMALHO, 2013).

129

"O lar é uma expressão da personalidade do morador e de seus padrões de vida únicos." (PALLASMAA, 2017, p. 16).

130

tempos verbais. O simples facto de *olhar, tocar, ouvir, cheirar*, atracado com a arquitetura e a sua vivência espacial, deixa de ser um 'simples facto', e passa a ser aquilo que permite criar o verdadeiro significado do objeto arquitetónico.

Neste ponto de vista, o *habitar* aflora com o sentido de dar a conhecer a importância que este tem para toda a vivência espacial que pode e deve ser feita no espaço doméstico, a casa. Apesar disso, o verbo habitar não se aplica apenas à questão da habitação, adquirindo, portanto, bastante relevância aquando a sua aplicação nos restantes ambientes arquitetónicos, tal como na envolvência cidadina. Contudo, Renato Franco e Cornelis van Stralen (2012) defendem que, para que se consiga habitar a cidade, o homem deve habitar primeiro a casa, incutindo em si vivências essenciais para experienciar o espaço citadino.

Desde os seus primeiros momentos, como foi dado a conhecer anteriormente, a habitação simbolizava o abrigo do homem, a fim de se proteger das condições exteriores de que era alvo. Embora ao longo do tempo a noção de habitação tenha evoluído, nomeadamente o desenho do seu espaço interior e os princípios a que deveria obedecer, a ideia de abrigo continuou muito patente. Ainda que o abrigo tenha passado a ser interior, do próprio ser humano, a casca habitacional adquiriu ao longo dos tempos uma grande simbologia para o ser humano. Neste sentido, *"a casa é um cenário concreto, íntimo e único da vida de cada um"* (PALLASMAA, 2017, p. 7), transparecendo toda a imagem corpórea de quem a habita. Ou seja, o mesmo autor defende a ideia de que a casa *"se converte em uma exteriorização e uma extensão"* (PALLASMAA, 2017, p. 8) do próprio habitante, embora por vezes, este se tenha de acomodar ao espaço, devido aos seus ideais e à cultura que tem vindo a desenvolver ao longo da sua vida.

O homem, em toda a sua vida, devido às condições que vai encontrando, vê-se obrigado a habitar vários espaços habitacionais. Neste seu percurso

Pela intimidade que a casa possui para aqueles que a habitarão, importa ter em conta que *"A habitação influencia de forma determinante e sobre múltiplos aspectos o dia a dia dos moradores, marcando profundamente a sua qualidade de vida, e as suas expectativas e possibilidades de desenvolvimento futuro."* (PEDRO, 2000, p. 73), neste sentido, esta deve ocupar um papel inclusivo para todos os indivíduos que a poderão vir a habitar. A casa deve estar, acima de qualquer outra finalidade, em harmonia com quem a vive (SARMENTO, 2018).

Neste sentido, "Os projectos de habitação deverão prever o máximo de

flexibilidade para poderem possibilitar a sua fácil adaptação a um maior número de pessoas." (SIMÕES *et al.*, 2010, p. 8). Para tal, os mesmos autores citados defendem a importância e a necessidade de aplicar os princípios do *Design Universal* na projeção de habitações. Deste modo, salvaguardam a ideia de que *"uma habitação com dimensões adequadas, que proporcione conforto, autonomia, segurança e vivacidade é uma necessidade básica – e um direito essencial."* (SIMÕES *et al.*, 2010, p. 4).

Importa, no contexto apresentado, sublinhar a ideia de que a casa deve ser o espelho de quem a habita, refletindo de certa forma, todos os seus habitantes, em todos os seus ideais (RODRIGUES, 2013), compondo assim, a esfera íntima e identitária de toda a vida do Homem. Deste modo, a casa deve ser um dos primeiros campos arquitetónicos a ser pensado à imagem de quem a habita, embora, na maioria dos casos, a resposta deva ser bastante variada, devido à diversidade de utilizadores.

Os complexos habitacionais, tal como a maioria dos apartamentos, são exemplo disso. São pensados para um utilizador que seja a imagem e o modelo de todos os outros, a fim de responderem a qualquer necessidade. Contudo, quando o arquiteto tem a seu cargo o dever de pensar e projetar uma casa para um utilizador específico, deve ter em conta todas as suas necessidades, embora, o próprio utilizador muitas das vezes se veja obrigado a efetuar algumas alterações, de carácter decorativo.

Uma casa deve, portanto, idealizar todas as suas divisões em consonância com o Homem, em toda a sua identidade.

"(...) a casa é uma construção afectiva, mental e identitária." (CRUZ, 2006, p. 249).

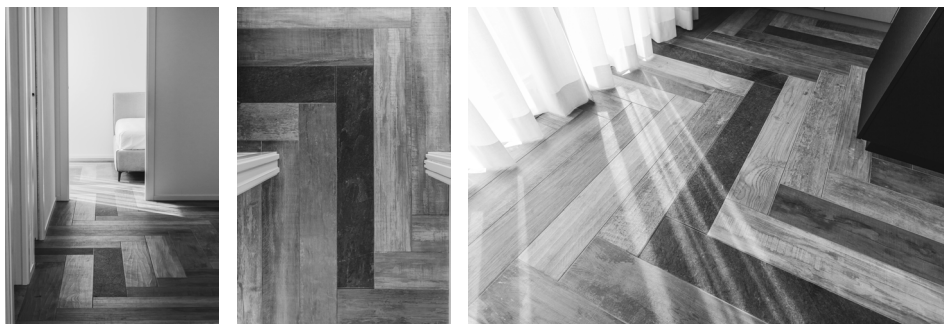


FIG. 60 | Interior da habitação (pavimento mapeado).

FIG. 61 | Interior da habitação (pavimento mapeado).

FIG. 62 | Interior da habitação (pavimento mapeado).

O mapa é pensado após a organização espacial. Para tal, os arquitetos organizaram o espaço segundo uma lógica funcional e intuitiva para o cego, através da colocação de apenas um corredor que desembocasse em todos os outros espaços da habitação, visível na primeira ilustração da FIGURA 63. Este corredor conectava os dois topos da casa, a cozinha e o quarto, e podia ser acedido através de três entradas, uma pela garagem, outra pela porta principal e ainda outra através do pátio. Ao longo deste surgem as restantes áreas da habitação, como se fossem ramificações de um tronco continuo sendo essas o quarto de hóspedes, a sala de estar e a casa de banho.

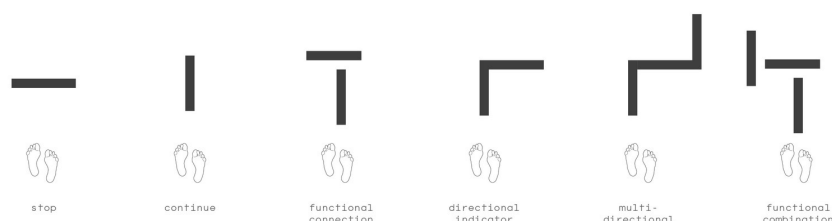


FIG. 63 | Ilustração do método de orientação usado pelos arquitetos (alfabeto glifo).

É através da organização espacial e da observação dos movimentos interiores feitos pela cliente que surge a colocação do alfabeto glifo criado pelos arquitetos, observado na segunda ilustração presente na FIGURA 63, que vem por sua vez, dar resposta e facilitar a apreensão do espaço por parte do cego. O alfabeto glifo (mapa), foi elaborado em conjunto com a cliente, do qual resultaram 6 símbolos, sendo que cada um deles tem um significado e

uma intenção específica para a cliente. Como pode ser observado na FIGURA 64, existe um símbolo que indica que o cego deve parar, um que indica que este deve continuar, um que indica uma zona funcional, um que direciona o cego e um que indica várias direções, tal como também, e por último, um símbolo que demonstra várias zonas funcionais.

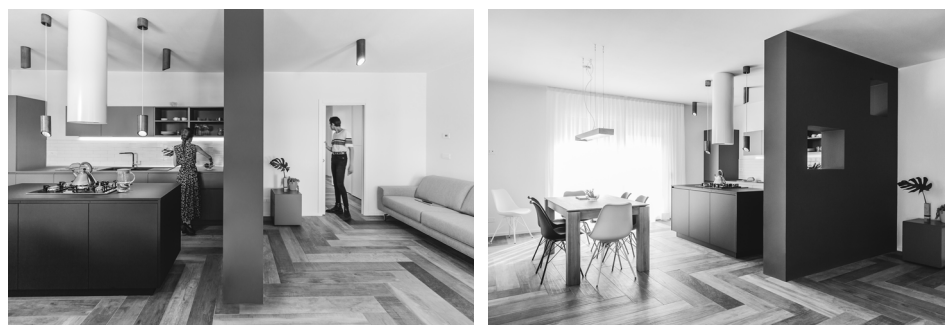
FIG. 64 | *Legenda dos vários símbolos que compõem alfabeto glifo.*



É através deste mapeamento no pavimento da habitação que a cliente se irá movimentar. Para além de possibilitar uma orientação espacial mais intuitiva, adquire também uma grande importância na apreensão que o cego faz do espaço, embora antes deste o 'viver', deva ter intrínseco na sua aprendizagem o significado deste código auxiliar (alfabeto glifo), daí ser fundamental manter um contato direto com o cliente durante todo o processo projetual. Contudo, a utilização deste elemento orientador numa habitação para um cego, segundo o Arquiteto Mourão Pereira, não deve ser generalizado em casos futuros, pois este afirma que este tipo de soluções não se torna intuitiva para o cego, no que toca à sua orientação espacial.

FIG. 65 | *Interior da habitação.*

FIG. 66 | *Interior da habitação.*



Para além disso, o mesmo afirma ainda que, a cozinha apresentada e idealizada, com um balcão em ilha, poderá representar alguns perigos para o

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0



FIG. 69 | Vista para a cozinha a partir do exterior.

• • • • •

5.4

A habitação, a casa e o lar compõem os três pontos da triangulação que compõe o espaço doméstico. A casa caracteriza-se como o elemento interno da habitação, e nesse mesmo sentido, o lar surge a partir de toda a envolvimento entre os vários membros, permitida pela casa. Neste sentido, importa salientar a importância que a casa foi adquirindo para o conceito de família e para a criação de estigmas individuais e familiares. A casa, como descrito ao longo do capítulo é caracterizada como uma terceira pele do próprio indivíduo (MIGUEL, 2002), e desse modo, para que tal se verifique, deve ter a capacidade de ser

Importa reter, para o capítulo que se seguirá, a importância de uma casa pensada para todos e não apenas para um grupo reduzido de pessoas com as mesmas características. Apesar disso, é fulcral a introdução de determinados elementos que respondam ao maior número de pessoas, sendo por isso, introduzido um caso prático que, embora tenha sido elaborado e pensado para um cliente específico, poderá ser uma ponte conclusiva para aquilo que a arquitetura deverá incutir no seu espaço habitacional, a fim de responder às necessidades de um cego.

Intimamente ligado com todo o capítulo apresentado, surgiu o verbo *habitar*, clarificado num dos pontos, como uma das principais ações que permitem a vivência do espaço arquitetónico, que começa no espaço habitacional e envolve toda a restante esfera da arquitetura.

O presente capítulo surge como um confluir de todas as temáticas apresentadas e abordadas anteriormente. Ergue-se da incerteza da existência de uma arquitetura para todos, nomeadamente, para os cegos. Cabe acima de tudo aos arquitetos a consciencialização relativa ao tema, como também a outro tipo de entidades. Neste sentido, o capítulo 6, intitulado de “O cego na prática”, compõe toda a centralidade da presente investigação e pretende dar resposta a questões que possam ter sido levantadas ao longo de toda a fundamentação teórica.

Parte-se de uma interrogação que, a fim de lhe dar resposta, poderá envolver muitas outras interpelações, com um carácter mais específico. Assim, importa salientar essa mesma questão como ponto fulcral de desenvolvimento do presente capítulo.

Qual o papel da arquitetura e do arquiteto no desenho do espaço habitacional de uma pessoa cega?

Deste modo, e como referido, a investigação desponha com a finalidade de dar resposta a esta mesma questão. Para tal, o presente capítulo aborda, detalhadamente, os caminhos percorridos e todo o processo realizado a fim de dar resposta às hipóteses colocadas no ponto inicial do trabalho: i) *a arquitetura pode influenciar positivamente o bem-estar de um cego*; ii) *a arquitetura deve ter um carácter sensorial e inclusivo*; iii) *a arquitetura deve*

exteriores públicos. Para tal, as informações recolhidas através do trabalho de investigação serão cruzadas com alguns dos pontos presentes no momento teórico da investigação.

O particular surge de seguida, intitulado *"O habitar do cego – A questão da habitação"*, com a finalidade de dar a conhecer, através da informação recolhida ao nível prático, a forma como poderá ser pensada a questão da habitação para o cego. Tal como no tópico que antecede este, a informação recolhida será cruzada com a fundamentação teórica anteriormente apresentada.

Importa referir que, devido às limitações encontradas no decorrer da investigação, será tida como base uma entrevista realizada em intuito académico por um aluno, a fim de acrescentar alguma informação que possa não ter sido encontrada e que importa salientar.

DESENHO DA INVESTIGAÇÃO

ARQUITETURA PARA INVISUAIS

6.1

A presente investigação tem como objetivo principal estudar a problemática da habitação para um cego. Assim, a partir da complementaridade de duas questões: *'Qual o papel da arquitetura e do arquiteto no desenho do espaço habitacional de uma pessoa cega?'* e *'Uma habitação/casa deve estar preparada para um cego?'*, poderemos obter respostas após uma fase de trabalho de campo apoiada, como descrito anteriormente, por quatro questões: *O quê? Como? Quem? Quando?*.

A partir das duas questões lançadas, o principal objetivo passa por perceber quais as preocupações que o arquiteto deve ter quando pensa uma habitação

Na maioria das entrevistas realizadas, as questões foram sendo respondidas

a realização do trabalho de campo referenciado, as entrevistas. Não só pela diversidade de instituições que acolhem cegos, como também pela facilidade de acesso e da realização de entrevistas presenciais.

Deste modo, foram definidas duas premissas de atuação. Estas definiam a importância de entrevistar dois tipos de atores cegos: aqueles que teriam nascido cegos (cegos congénitos) e aqueles que teriam adquirido a cegueira (cegos adquiridos). Ambas as premissas definidas pretendiam, posteriormente, perceber quais as principais diferenças existentes entre ambos os atores relativamente à perceção espacial e à forma como se orientavam no espaço, tal como as possíveis diferenças existentes entre as habitações. Todavia, seria benéfico entrevistar pessoas que, apesar de não serem cegas, tivessem alguma ligação com estes e que pudessem contribuir para o trabalho de campo.

Neste sentido, importa referir que, para além de pessoas individuais foram contactadas algumas instituições, das quais não foram obtidas respostas. Contudo, alguns encontros foram negados por parte de pessoas cegas, referenciando mais uma vez, as dificuldades na abordagem de mais participantes.

Apesar disso, foram obtidas respostas por parte de outros atores, que foram contactados também via email, para a realização de entrevistas, facilitando desse modo o processo de trabalho.

As entrevistas, semiestruturadas, tiveram como base dois critérios: o ator a quem se dirigiam e aquilo com que cada um poderia contribuir, de forma diferente, para a investigação. Assim, e apesar de algumas das questões colocadas terem sido comuns aos vários atores, sentiu-se a necessidade de estruturar cada entrevista, consoante aquilo que se pretendia em cada abordagem³⁹.



FIG. 70 | Mapa relativo às Associações de Cegos existentes em Portugal.

39. As entrevistas encontram-se disponíveis em apêndice.

Por último, a estruturação das entrevistas realizadas às alunas cegas, teve como base todas as questões elaboradas até então, embora nestas não se verifique a mesma complexidade, devido à faixa etária das entrevistadas. Deste modo, as interrogações foram feitas de forma mais direta e simplificada, a fim de permitir uma fácil compreensão por parte das mesmas.

Sendo o inquérito elaborado essencialmente para visuais, as questões que o compuseram tiveram como base elementos que permitissem a identificação do inquirido tal como questões diretamente ligadas com a habitação de um cego e as dificuldades com que este se deparava. Para além disso, fazia parte do inquérito uma questão que levava o inquirido a imaginar-se no papel de um cego, a viver na sua própria habitação.

• • • • • 151

Entrevistado C – cego congênito (entrevista em apêndice, AP 2.3, p. 240)

Arménio Silva, de 56 anos, convive com a cegueira desde que nasceu, sendo, portanto, considerado um cego congénito. Contudo, a sua vontade de ensinar quem o rodeia não ficou perdida ao longo da sua vida e, como tal, é Professor de Braille do Centro Helen Keller desde Novembro de 1990.

Entrevistado D - visual (entrevista em apêndice, AP 2.4, p. 257)

Ana Carvalho de 37 anos, Professora de Orientação e Mobilidade do Centro Helen Keller desde 2006, tem como papel fundamental contribuir para a independência do cego, em toda a sua vida.

Entrevistado E – cega congênita (entrevista em apêndice, AP 2.5, p. 261)

Maria Moita tem 17 anos e frequenta o 9ºano no Centro Helen Keller. Afirma na sua entrevista que não nasceu cega, mas devido ao oxigénio presente na incubadora, acabou por cegar, tendo sofrido de retinopatia da prematuridade.

Entrevistado F – cega congênita (entrevista em apêndice, AP 2.6, p. 263)

Alexandra Araújo, com 12 anos frequenta o 7ºano no Centro Helen Keller. Não nasceu cega, mas considera-se cega congénita, pois afirma que não se lembra de ter visto, tento, portanto, cegado muito cedo.

O inquérito elaborado e disponibilizado *online* teria como principal foco, perceber o olhar de alguns ‘visuais’ relativamente ao tema em questão. Assim sendo, a amostra conseguida, de 29 pessoas, torna-se bastante relevante para o trabalho, nomeadamente, devido às respostas que foram dadas pela maioria das pessoas. Estas, de idades entre os 19 e os 48 anos e de profissões bastante variadas, para conseguirem responder a algumas das questões, teriam de ocupar um pouco o papel de um cego e imaginar o seu dia a dia sem o órgão visual.

QUANDO?

entrevistas, embora três delas tenham sido respondidas via email.

A entrevista presencial foi realizada nas instalações do Centro Helen Keller, a 27 de Novembro de 2018, ao Professor de Braille. Na impossibilidade de realizar as restantes entrevistas presencialmente, foram enviadas por email as respostas, em Dezembro, por parte de uma Professora de Orientação e Mobilidade do Centro. Esta professora, Ana Carvalho, encarregou-se não só de responder à entrevista que lhe foi proposta como também de realizar as restantes duas, a alunas que se mostraram disponíveis em participar no processo, a Maria Moita e a Alexandra Araújo.

Relativamente ao inquérito, este foi realizado em Junho de 2018, encontrando-se disponível a partir desse mesmo mês.

DA TEORIA À PRÁTICA DE UMA ARQUITETURA PARA CEGOS

6.2

A ideia de que a arquitetura atinge o seu auge aquando a sua percepção e vivência por parte do homem, encontra-se bastante enraizada ao longo de toda a investigação. Para além de se considerar que a vida humana é garantida pela relação existente com o espaço, defende-se também a ideia de que o nascimento da arquitetura acontece após a relação do homem com o espaço. Assim sendo e apesar desta máxima, a arquitetura nem sempre respondeu ao homem. Ao longo dos anos o ambiente construído foi constituindo algumas barreiras para aqueles que encaravam necessidades, tanto motoras,

A tomada de consciência de uma arquitetura inclusiva tomou como principal base nas dificuldades com que o deficiente motor se deparava no seu dia a dia. Assim, e como defendido pelo Entrevistado A *"as cadeiras de rodas ganham aos cegos"*, e desse modo, o espaço acaba por ser pensado primeiramente para o deficiente motor, e, posteriormente, surgem as restantes deficiências, acreditando, portanto, que os restantes se adaptarão aos espaços pensados para essas limitações ao nível motor.

A sociedade em geral partilha a ideia de que, segundo o Entrevistado B “as pessoas cegas se adaptam ao espaço”. O próprio entrevistado confirma esta ideia embora a refute no decorrer da entrevista. Afirma que, de certa forma, e tal como abordado anteriormente, o espaço acaba por ter a capacidade de envolver todos os hábitos domésticos, sendo que desse modo, “quase que consegue moldar os usos das pessoas”. Contudo, o contrário pode acontecer e o próprio espaço “também pode limitar e o papel da arquitetura (...) é ampliar e esse uso ficar o mais adaptado possível a todas as condições humana”. Embora o espaço não deixe de ser o reflexo da cultura e das vivências de quem o habita.

Em paralelo com os ideais de Maria Araújo (2017) referidos no capítulo 3, o Entrevistado B eleva a importância de criar uma arquitetura que deva equacionar, em qualquer espaço, toda a diversidade humana daqueles que utilizem os espaços, permitindo que qualquer pessoa possa experienciar os ambientes criados pelos arquitetos. Todavia, no caso que está a ser estudado, o mesmo ressalta a ideia de que embora o espaço seja pensado para uma pessoa cega e para as suas limitações sensoriais, este deva responder

embora seja bastante percecionada pelos sentidos que ficam após a perda da visão, segundo o Entrevistado B *“Nós percecionamos mais a arquitetura ao caminharmos nela. Ao nos sentarmos, ao nos levantarmos, ao abrirmos uma janela, ao abrirmos uma porta”* e para tal, o espaço deve permitir este caminhar por parte do cego.

ENTREVISTADO B | Carlos Mourão Pereira

ENTREVISTADO C | Arménio Silva

ENTREVISTADO D | Ana Carvalho

ENTREVISTADO E | Maria Moita

A materialização do ambiente construído, apesar de não constituir uns dos pontos referidos pelos entrevistados adquire uma elevada importância para a percepção do espaço. Não só pelas características que cada material pode oferecer como também pela possibilidade de oferecerem uma identidade a cada espaço onde se inserem.

Apesar dos pontos comuns aos vários ambientes arquitetónicos abordados anteriormente, surgiram, ao longo das entrevistas realizadas, várias respostas relativas ao espaço público, aos edifícios públicos e à habitação, que vão além daquilo anteriormente referido. Assim, importa dar a conhecer estas temáticas, nomeadamente aquelas que se inserem na esfera habitacional em estudo.

A maioria dos ambientes arquitetónicos de carácter público devem ter, segundo Priscila Ferreira (2018), como principal preocupação, a acessibilidade. A partir do momento em que surge a problemática de uma arquitetura com barreiras para a vida diária de muitos indivíduos incapacitados, nasce como resposta a esta dificuldade, a arquitetura inclusiva. Esta, tem como foco inicial e principal, a acessibilidade à esfera construída. Para tal, não só o acesso ao edifício como o próprio edifício, devem responder a todas as necessidades dos utilizadores, proporcionando não só o conforto como alguma autonomia no caminhar. Na maioria das vezes, estes dois pontos não estão em consonância

Experiência na esfera
arquitetónica



mapas mentais.

Contudo, segundo o Entrevistado C, isso acaba por não acontecer, nomeadamente ao nível de espaços públicos. A maioria das vezes, como refere, *“as coisas estão dispostas (...) aleatoriamente”*, e o próprio espaço não oferece pontos de referência suficientes para facilitar a orientação do cego e este acaba por chocar contra os vários objetos dispostos, aleatoriamente, no espaço público. Segundo o Entrevistado D, o arquiteto poderá ser *“um elemento importante criando uma disposição de espaços com lógica e sem barreiras, sobretudo sem criar obstáculos que surjam só a nível da cabeça”*, pois, para além da visível falta de coerência espacial ao nível de espaços exteriores, são colocados elementos não detetáveis pela bengala. Assim, para além da acessibilidade referida, deve ter-se em conta a segurança dos vários utilizadores.

Na entrevista realizada ao Entrevistado A, e tendo em conta, segundo este, o caminho pelo qual deve enveredar a arquitetura para cegos, o espaço público, foram sugeridos alguns aspetos que devem ser tidos em conta neste pensamento projetual. Primeiramente, afirma que *“os espaços pedonais, devem estar sempre orientados à direita”*, ou seja, *“deve estar sempre encostada aos prédios (...) para a pessoa cega quando se está a deslocar com a bengala, vai encontrando junto ao prédio pontos de referência”* (FIGURA 71 e FIGURA 72). Contudo, afirma que esta orientação para os deficientes motores acaba por ser indiferente, e tendo em conta que o pensamento espacial se baseia essencialmente nesta deficiência, o espaço não responde totalmente às exigências de um cego. Para além disso, afirma também que *“o tátil do chão devia ser diferente entre o espaço pedonal e a ciclovía”*, pois *“o cego não consegue detetar a diferença de pisos”* e se esta diferença não existir, a segurança do cego é colocada em risco.

O mesmo entrevistado, acima de tudo, reconhece que ao longo dos anos

ENTREVISTADO A | Paulo Santos

ENTREVISTADO C | Arménio Silva

ENTREVISTADO D | Ana Carvalho

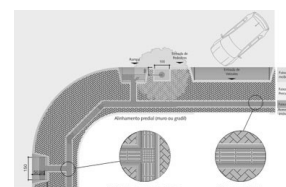


FIG. 71 | Estudo de pavimento tátil para cego, integrado no espaço público (planta esquemática).

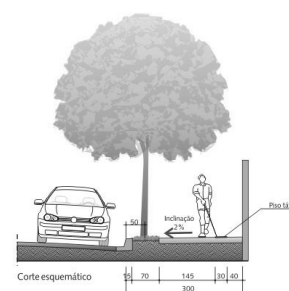


FIG. 72 | Estudo de pavimento tátil para cego, integrado no espaço público (corte esquemático).

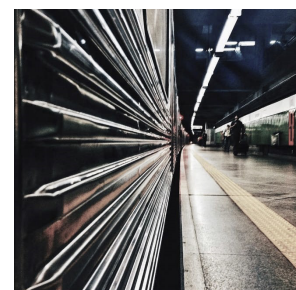


FIG. 73 | Faixa de segurança presente no metro.



FIG. 74 | Exemplificação das faixas texturadas nos degraus das escadas. Creche D3, dos arquitetos Gayet-Roger.



FIG. 75 | Faixas táteis, início e fim de escadas, espaço público. Biblioteca Glen St.



FIG. 76 | Faixas táteis. Bourke Street.

a preocupação tem vindo a aumentar, relativamente aos cegos. Sendo que, foram aplicadas algumas normas de segurança, tanto ao nível público como de edifícios de grandes dimensões, referindo que *"no metropolitano (...) aquela faixa amarela é uma questão de segurança para os deficientes visuais"* (FIGURA 73) tal como *"em todos os edifícios aquelas faixas pretas que estão a 5cm da beira do degrau são antiderrapantes e é por causa dos deficientes visuais"* (FIGURA 74).

Surgem também, no decorrer das entrevistas, algumas opiniões relativas aos edifícios de grandes dimensões, que tal como os espaços públicos, podem provocar alguma desorientação. Tendo em conta as suas dimensões, segundo o Entrevistado D, estes podem dificultar bastante a orientação do cego, nomeadamente se for *"um espaço grande e muito confuso, com muitos corredores (por exemplo hospitais, centros comerciais)"*. Como resposta a esta problemática, poderá surgir o *wayfinding* auxiliado do *design* universal, explorados anteriormente. Estes conceitos, aplicados no ambiente construído, facilitam a orientação dos utilizadores no espaço, tal como a identificação dos vários ambientes que o compõem. Para além disso, segundo o Entrevistado E, a identificação dos espaços pode ocorrer de outra forma, nomeadamente ao relacionar *"os vários espaços com cheiros e sons através do olfato e da audição"*.

O Entrevistado C, também pela relevância que coloca no pensamento de uma arquitetura para cegos, ao nível de espaços públicos, sugere dois pontos. Em primeiro lugar, a colocação de uma faixa texturada, no início e no fim das escadas (FIGURA 75), que indique isso mesmo, o início e o fim das escadas. *"Não é que a pessoa não se aperceba, mas está logo um reflexo de segurança, de imediatez"*. Em segundo lugar, e tendo em conta o Centro Helen Keller, a colocação de *"faixas com pavimentação distinta em que a pessoa se seguisse aqueles trilhos sabia que o trilho x ia para ali e o trilho y ia para acolá"* (FIGURA 76).

Os casos de estudo apresentados no capítulo 4 aplicam alguns elementos

ENTREVISTADO E | Maria Moita

• • • • • 163

portas. Depois através de um padrão de grelha, percorre todo o espaço central, ficando a conhecer o mobiliário existente no meio do espaço. A partir daí é possível criar uma imagem mental do espaço e até por exemplo criar uma planta tátil do mesmo".

O cego deve passar, como referido, por processos de reconhecimento espacial. Estes, quando falamos de cegos adquiridos, podem estar ligados com as várias memórias que foram adquirindo ao longo da sua vida como visuais. A identificação dos espaços pode estar diretamente ligada com o seu odor ou a sua sonoridade. Para além disso, e segundo o Entrevistado E, os espaços podem também ser distinguidos pelos objetos que o compõem, tal como pela sua texturização. Contudo, os cegos apoiam-se nestes elementos quando não conseguem fazer o reconhecimento espacial, pois, segundo o Entrevistado D, *"Após o reconhecimento de toda a casa utilizando as técnicas de seguimento de referências e de proteção a pessoa cega com facilidade de orientação poderá deslocar-se livremente por todo o espaço, não necessitando de estar constantemente a seguir referências".* Apesar disso, o mesmo não acontece quando o cego tem maiores dificuldades na sua orientação espacial, e desse modo, sente a necessidade de *"se deslocar sempre junto às referências (paredes, mobiliário, etc)." (ENTREVISTADO D).*

Apesar de considerarem que a pessoa cega passa por um processo de adaptação ao ambiente doméstico com o qual se depara, e que pensar uma casa especificamente para um cego poderá não ser um ponto essencial, surgiram algumas questões que devem ser tidas em conta de modo a tornar o espaço da casa mais funcional, pois *"se o espaço estiver funcional para uma pessoa cega vai estar funcional para toda a gente"* (ENTREVISTADO B), sendo que o contrário poderá não se verificar.

Neste sentido, o Entrevistado B considera que, a principal característica que deve estar presente no espaço doméstico está relacionada com a qualidade

ENTREVISTADO A | Paulo Santos

ENTREVISTADO B | Carlos Mourão
Pereira

ENTREVISTADO C | Arménio Silva

ENTREVISTADO D | Ana Carvalho

ENTREVISTADO E | Maria Moita

ENTREVISTADO B | Carlos Mourão
Pereira

Para além disso, ambos os atores, partilham da mesma ideia, quando referem que os armários das cozinhas deveriam ter portas de correr, pois, muitas das vezes, as portas são deixadas abertas e o cego, não tendo noção disso, acaba por embater contra o armário. O mesmo acontece quando são colocadas mesas baixas, por exemplo na sala, que não são percecionadas pelo tato, na deslocação do cego.

A organização espacial deve promover segurança e bem-estar ao cego, para além do conforto que é exigido. E para tal, foi sugerida também a colocação de portas de correr nas várias divisões que compõem o espaço habitacional, de modo a substituir as típicas portas de abrir, pois por vezes estas são deixadas semiabertas, não sendo, portanto, percecionado pelo cego. Alguns dos autores afirmam que apenas é perceptível se a porta estiver toda aberta ou toda fechada, devido ao som que ouvem entre os espaços. Para além disso, o Entrevistado B refere também que *“é muito bom para as pessoas cegas saberem onde é que estão os interruptores todos, e se os interruptores estiverem todos à mesma altura também permitem que as pessoas com cadeiras de rodas consigam encontrar facilmente”*.

167

anteriormente no ponto *"Da teoria à prática de uma arquitetura para cegos"*, que devem ser tidos em conta, tanto no espaço habitacional como nos restantes ambientes que fazem parte da arquitetura.

07



CONCLUSÃO E
DESENVOLVIMENTOS FUTUROS

Após a introdução da temática da cegueira nos seus aspetos históricos, demográficos e sociais, e depois da contextualização da arquitetura, desde a sua era primitiva, foi possível introduzir um dos temas fulcrais da investigação, a inclusão na arquitetura. Através dos vários tópicos abordados, foi perceptível que a inclusão na arquitetura passa maioritariamente pela questão da acessibilidade aos edifícios, e, nesse sentido, a preocupação relativa à cegueira tem-se denotado, predominante, nos espaços públicos, e não tanto ao nível interior do objeto construído. Sendo, portanto, um aspeto que requer ainda bastantes preocupações por parte do arquiteto, nomeadamente nas fases iniciais de projeto, a problemática introduzida posteriormente, que envolve os vários pontos que auxiliam a perceção e apreensão do espaço, por parte do cego, tenciona erguer as várias temáticas que devem ser tidas em conta no pensamento projetual, e a importância que estas têm para o cego.

Deste ponto, e em consonância com a questão da habitação que o sucede, ressaltam vários aspetos fulcrais para verificar as hipóteses lançadas. A verificação destas apoiou-se também nas respostas conseguidas através das entrevistas, e na relação que foi criada com os vários aspetos teóricos abordados. Neste sentido, e com a concretização dos principais objetivos do trabalho, torna-se possível dar resposta às questões lançadas anteriormente.

A fim de responder a estas, importa, em primeiro lugar, analisar as suposições que foram estabelecidas no início do trabalho, quanto à sua veracidade: i) *a arquitetura pode influenciar positivamente o bem-estar de um cego*; ii) *a arquitetura deve ter um carácter sensorial e inclusivo*; iii) *a arquitetura deve ter o papel de responder espacialmente às necessidades e dificuldades de uma pessoa cega*; iv) *o cego de nascença e o cego adquirido têm percepções diferentes do espaço habitacional*; v) *o espaço habitacional deve ser pensado de forma diferente para um cego*. As hipóteses i), ii) e iii) são comprovadas

Embora todas as afirmações, o pensamento do arquiteto é guiado ainda por linhas bastantes limitadoras, e importa, consciencializá-lo relativamente à importância da inclusão na arquitetura. Para tal, o futuro da arquitetura deve ser olhado com alguma consciência, pensado os espaços para todos e não apenas para uma esfera limitada de utilizadores, a qual é constantemente respondida de forma eficaz. Este tipo de investigações, permite dar a conhecer o que foi feito até então, deixando em aberto algumas problemáticas que devem ser respondidas no futuro, e, embora a presente investigação tenha como foco um objeto arquitetónico que não deve sofrer grandes mudanças para um futuro que inclui a cegueira, importa perceber que os restantes espaços que dão nome à arquitetura, devem ser alvo de grandes mudanças.

179



BIBLIOGRAFIA

ABNT, N. (2015). 9050: 2015. *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. 3ª Ed. Rio de Janeiro.

ACKERMAN, D. (1997). *Uma História Natural dos Sentidos*. Lisboa: Círculo dos Leitores.

ALMEIDA, B. (2012). *Arquitectura inclusiva: projectar espaços invisíveis*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade da Beira Interior.

ALMEIDA, T. & ARAÚJO, F. (2013). Diferenças experienciais entre pessoas com cegueira congênita e adquirida: Uma breve apreciação. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia*, 1(2), 1-21.

ARAÚJO, M. (2017). *Arquitectura inclusiva*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa.

ASSIS, D. (2018). *O caminhar da pessoa cega: análise da exploração de elementos do espaço urbano por meio da bengala longa*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas.

BARROS, J. (2009). História e memória—uma relação na confluência entre tempo e espaço. *Mouseion*, 3(5), 35-67.

CRUZ, M. (2006). Construir a casa: Elementos exploratórios para a compreensão dos conteúdos, do contexto e do processo de concepção arquitectónica da habitação unifamiliar. *Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 16, 231-250.

da CRUZ, A. (2010). Museu Inclusivo para Deficientes Visuais: Arte através dos Sentidos. *Pinacoteca de Estado de São Paulo*, 1-10.

da SILVA, J., de SOUZA, C., KAFENSZTOK, M., ROSA, J. & de PINHO, A. (2015). Wayfinding em Aplicativos de Recomendação de Rota: Coerência com Mapas Cognitivos. *Blucher Design Proceedings*, 2(1), 1161-1173.

d'ALMEIDA, B. & GOMES, C. (2013). O design inclusivo e o portador de deficiência visual: a estimulação sensorial na arquitectura através da terapia Snoezelen. *Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes*.

de FARIA, E. (2014). *Imaginar o real: o enigma da concepção em arquitectura*. Caleidoscópio.

de FREITAS, R. (2016). A superfície, o tato e as ações comunicacionais no design de superfície. *Revista Aportes* 20, 19-28

de LIRA, M. & SCHLINDWEIN, L. (2008). A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural. *Cad. Cedes*, Campinas, 28(75), 171-190.

DIAS, M. (2015). *Sentir tudo sem nada me ter sido explicado: experiência multissensorial na arquitectura*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

dos SANTOS, L. (2015). Percepção das pessoas com deficiência visual sobre a relevância de quesitos de acessibilidade. *Revista Campo do Saber*, 1(2), 14-25.

FERREIRA, P. (2018). *Arquitetura inclusiva*. Trabalho final de graduação, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campos.

FOSTER, J. (2011). *Memória*. Porto Alegre. In: L&PM.

KUNZLER, L., CHYTRY, S. & KINDLEIN, W. (2003). Percepção Tátil: um valor importante na seleção de materiais para o design de novos produtos. *Estudos em Design*, 53-66.

LE CORBUSIER (2010). *O modulador: Ensaio sobre uma medida harmónica à escala humana aplicável universalmente à arquitectura e à mecânica*. Orfeu Negro.

LOPES, M. (2015). *Acessibilidade e mobilidade relativa aos deficientes visuais na cidade de Niterói: limites e possibilidades*. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LOUÇÃO, M. (2013). *Paisagens Interiores*. Caleidoscópio.

LOWENFELD, B. (1975). *The changing status of the blind: From separation to integration*. Charles C. Thomas Publisher.

MACHADO, A. (2006). *Introdução Ao Conceito De Design Inclusivo. Aplicações Práticas em Desenho Urbano e Equipamentos Sociais/Saúde*. Lisboa: Serviço De Segurança Social Do Governo Português.

MAGALHÃES, A. (2010). *Orientação e mobilidade: estudo sobre equilíbrio e estratégias de locomoção utilizadas pelo professor*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Campus de Marília.

MALARD, M. (2003). Forma, arquitetura. *Interpretar Arquitetura, Belo Horizonte*, 5(6), 1-15.

MALARD, M. (2006). *As aparências em arquitetura*. Editora UFMG.

MANENTI, L. (2010). Princípios de ordem projetual na obra de Vitrúvio. *Arquitetura Revista*, 6(1), 1-11.

MARCELINO, J. (2018). *Habitação adaptada para invisuais e amblíopes*. Dissertação de Mestrado, Escola superior de Artes Aplicadas, Instituto Politécnico de Castelo Branco.

MARIANO, R. (2013). *No espaço de luzes apagadas: a experiência do cego no espaço arquitectónico*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Artes, Universidade Lusíada de Lisboa.

MARTINS, M. (2012). *Pensar em Arquitectura através da arquitectura. Percepção do homem no (e do) espaço arquitectónico*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Belas Artes, Universidade do Porto.

MARTINS, P. (2014). *Museus (In) Capacitantes: Deficiência, Acessibilidade e Inclusão em Museus de Arte*. Tese de Douturamento em Belas-Artes, Faculdade de Belas Artes, Universidade de Lisboa.

MENDES, F. (2014). *A constituição de sujeitos com cegueira adquirida e a aprendizagem da leitura e escrita braille*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista Picacicaba.

MESQUITA, E. (2012). *Uma questão de sentido (s): habitar a sombra*. Dissertação de Mestrado, Escola de Arquitetura, Universidade do Minho.

MIGUEL, J. (2002). *Casa e lar: a essência da arquitetura*. Vitruvius, São Paulo, out. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746>.

MOLINA, L. (2014). Estudos da memória: em foco uma discussão teórica da importância de suas diferentes abordagens. *PerCursos*, 15(29), 7-38.

MONTAGU, A. (1988). *Tocar: o significado humano da pele*. vol. 34. Grupo Editorial Summus.

MONTEIRO, J. (2012). Os desafios dos cegos nos espaços sociais: um olhar sobre a acessibilidade. *Anais do IX ANPED SUL-Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*. Caxias do Sul.

MOREIRA, A. (2013). *À procura dos novos modos de habitar*. Universidade de Lisboa. Faculdade de Arquitetura.

ZUMTHOR, P. (2009). *Pensar a Arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

WEBGRAFIA

Biblioteca Nacional Portuguesa, Resolução ResAp (2001) 1. (*online*) Disponível em: <http://bibliografia.bnportugal.gov.pt/bnp/bnp.exe/registo?1083676>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Cuf. (*online*) Disponível em: <https://www.saudecuf.pt/mais-saude/doencas-a-z/cegueira>. Consultado a 13 de Setembro de 2018.

Decreto nº 5.296. (*online*) Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Decreto-Lei nº 38 382. (*online*) Disponível em: http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1217&tabela=leis. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Decreto-Lei nº 9/89. (*online*) Disponível em: https://dre.pt/pesquisa/-/search/234494/details/normal?p_p_auth=759wKPLW. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Decreto-Lei nº 123/97. (*online*) Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/397953/details/maximized>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Decreto-Lei nº 163/2006. (*online*) Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/538624/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%20163%2F2006%2C%20de+8+de+agosto>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Decreto-Lei nº 43/82. (*online*) Disponível em: <https://dre.tretas.org/dre/458/decreto-lei-43-82-de-8-de-fevereiro>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/128>. Consultado a 3 de Outubro de 2018.

<http://www.portalinclusivo.ce.gov.br/phocadownload/>

publicacoesdeficiente/programadeacaomundialparaaspcd-onu.pdf.
Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Instituto Nacional de Estatística. (*online*) Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE. Consultado a 25 de Maio de 2018.

Instituto Nacional para a Reabilitação, PNPA. (*online*) Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/3/pnpa>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Instituto Nacional para a Reabilitação. (*online*) Disponível em: <http://www.inr.pt/content/1/111/cadernos-snr>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

Instituto Nacional para a Reabilitação. (online) Disponível em: <http://www.inr.pt/uploads/docs/Edicoes/Cadernos/Caderno003.pdf>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

NBR 9050. (online) Disponível em: <http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf>. Consultado a 17 de Outubro de 2018.

News Farma. (online) Disponível em: <http://www.newsfarma.pt/noticias/2034-doen%C3%A7as-de-retina-s%C3%A3o-as-principais-causas-de-baixa-vis%C3%A3o-ou-cegueira.html>. Consultado a 17 de Setembro de 2018.



Como tal, fazem parte dos apêndices todos os elementos fulcrais da investigação. Em primeiro lugar, será apresentado no apêndice 1 o planeamento e o guião das várias entrevistas realizadas, no qual serão retratados os objetivos, tal como também, as diversas perguntas que fizeram parte das abordagens aos vários atores. Seguidamente, do apêndice 2 fazem parte as transcrições de todas as entrevistas. Por último, é também dado a conhecer o inquérito realizado online, como também, os respetivos resultados.

13. Na sua opinião qual a importância da Arquitetura Inclusiva?

1. Em primeiro lugar, gostaria de saber em que tipo de cegueira se encontra. Ou seja, nasceu cego ou ficou cego?

2. Após ter cegado, quais as maiores dificuldades que encontrou no seu dia a dia?

4. Quando a visão talha os restantes sentidos adquirem um papel fundamental na perceção do espaço. Como podem ser estimulados no espaço através da arquitetura? O que deve ser tido em conta?

5. À medida que foi crescendo e percebendo espaços muito diferentes uns dos outros, quais foram as maiores dificuldades que encontrou?

6. O fato de nunca ter visto condiciona-o de alguma forma na sua orientação espacial?

7. Normalmente como se orienta no seu dia a dia? Através da bengala ou de um cão-guia? Na habitação recorre a algum elemento para se deslocar no espaço?

8. Qual o papel da arquitetura no cotidiano de um cego e quais as preocupações gerais que poderiam ser incorporadas no ato de projeto?

5. Uma criança que fica cega apreende mais facilmente o espaço que um adulto ou idoso?

6. Na sua opinião, o arquiteto é um elemento essencial para o bem-estar do cego na sua habitação?

7. O espaço pode ser um elemento essencial para o bem-estar e segurança do cego?

8. Relativamente à habitação, como se orientam?

9. Quando cegam sentem-se obrigados a fazer alterações na casa?

10. Como acha que deve ser pensada a habitação para um cego, relativamente à orientação e mobilidade? O que deve ser tido em conta?

11. Os vários espaços que constituem a habitação devem seguir alguma lógica para facilitar a orientação e mobilidade do cego?

12. A orientação e mobilidade pode passar pela criação de mapas mentais? Ou seja, o cego ao frequentar muitas vezes o mesmo espaço cria mapas mentais que o permitem circular com mais segurança?

- Guia da entrevista a **Maria Moita e Alexandra Araújo**, Entrevistado E e Entrevistado F

1. Nascestes cega ou ficastes cega por alguma razão?

(se ficou cego)

2. Quando cegaste, quais foram as maiores dificuldades que tiveste no teu dia a dia?

ENTREVISTAS



Ap2



AP2.1. Entrevistado A - Paulo Santos

Data. 17 de Abril de 2018.

Duração da entrevista. 52 min.

Local. Instalações da Delegação de Lisboa ACAPO, Marquês de Pombal.

Entrevistado. Paulo Santos, Presidente da Delegação de Lisboa, ACAPO.

DV - Daniela Vieira

PS - Paulo Santos

DV - Em primeiro lugar, gostaria de saber qual o termo que deve ser utilizado quando falamos de pessoas com deficiência visual? Cego ou invisual?

PS - Cega... não há pessoas invisuais, não há pessoas visuais, não há pessoas invisuais. As pessoas são cegas! E depois há a baixa visão, que se usa um palavrão para isso que são os ambliopes. Mas esses normalmente tratam-se como ambliopes ou pessoas com baixa visão, e os outros são cegos na mesma.

Normalmente a comunicação social, e vai-se muito por aí, usa muito a palavra invisual porque... pronto, porque há a ideia de que a palavra cega é uma palavra ofensiva, mas não é. As pessoas são cegas, e não têm nenhum problema com isso. E o que se lhes diga... tanto que nós somos a associação

leitor de ecrã áudio e percebem exatamente da mesma maneira como os outros e, portanto, isso está muito mais facilitado, e com os outros também. Vão aprendendo, há quem já mexa nisso há 6/10/15 anos normalmente... e internet, digitalizam textos, fazem tudo na mesma.

DV - Tem acesso ao número de cegos/ invisuais residentes em Portugal, tal como subdivididos por distritos?

PS - Não, não... ninguém consegue saber, nem o governo consegue saber quantos deficientes é que há em Portugal. Não se consegue saber. Inclusivamente, os últimos censos foram em 2011, se não estou em erro. Tinham uma altura muito grande, eram montes de deficientes visuais porque qualquer pessoa que só lesse o jornal de óculos já era deficiente visual, e isso não é verdade. Uma pessoa porque precisa de óculos para ler o jornal, porque tem uma dioptria, não quer dizer que seja deficiente visual. Pode ter só a vista cansada, não quer dizer nada, só porque precisa de um apoio não quer dizer nada.

DV - Existe algum portal de queixas e/ ou recomendações, feitas por pessoas cegas/ invisuais, relativamente à sua mobilidade? Falo de obstáculos que possam encontrar no seu dia a dia.

PS - Não, não...

DV - Relativamente à legislação ao nível da arquitetura, existem leis que devem ser tidas em conta no desenho do espaço? Nomeadamente ao nível da habitação.

PS - Sim, isso existe. Não só para a cegueira, mas para todas as deficiências.

Dificuldades... dificuldades... devem existir placas a *braille*, mas é de difícil acesso das pessoas saberem onde é que elas estão e de as encontrar. Caminhos orientadores dentro dos edifícios, é muito complicado porque os edifícios não são todos iguais, é muito difícil de os encontrar, apesar de haver recomendações que devem haver todas as legendagens que estão, devem estar também em *braille*.

PS - Não... não. Isso não existe... isso não existe

Nos prédios de habitação, não tem lógica se falar nisso. E agente já vê porquê...

Não tem muita lógica agente falar disso.

Não é necessário haver casas feitas e preparadas, pensadas, para pessoas cegas. Um cego habitua-se... aprende a sua casa, não há nenhum cego que ande na sua casa, e são todas diferentes, não há nenhum cego que ande na sua casa de bengala. Andam como nós, como as pessoas com visão. As pessoas, na sua casa, na sua residência... e claro que forem a casa de amigos a mesma coisa, a primeira vez vão acompanhadas, no primeiro dia ou na primeira hora são acompanhadas pelas outras pessoas, pelos donos da casa e depois... pronto e depois passam a circular normalmente. Quem mora na sua casa... cada casa é uma casa, cada habitação é uma habitação. As pessoas compram os móveis igualíssimos aos outros, em todo o lado. Quando chegam a casa pedem para pôr o moveis, este aqui este ali... tal e qual como as pessoas com vista. Aprendem. Aprendem onde é que estão as coisas. Pedem mesmo para pôr mesas no meio da sala, e mesas das salas de jantar, e tudo tal e qual como está, e andam sozinhas em casa sem bengala nem nada, e desviam-se dos moveis, e não andam a bater nos móveis. Por exemplo, se nós agora tivermos aqui um cego, que normalmente venha aqui, ele entra aqui e anda à roda da mesa, sabe que estão aqui as cadeiras e a mesa e anda normalmente em roda da mesa e se agente lhe disser "Olha vais ao frigorífico do gabinete de direção e vai lá buscar não sei o quê" e ele vem aqui direitinho buscar e não bate em nada. Não bate nas portas, não bate nas paredes. Não é preciso haver, não há necessidade de pensar uma casa para um cego. O que é que era preciso fazer para uma casa para cegos? O que é que agente poderia pensar? Sensores para as pessoas não baterem... não é necessário. Uma calha para andarem com a bengala pela casa fora... não tem lógica, as pessoas não andam de bengala em casa. O que é que agente poderia pensar mais? Bipbip's em cima dos móveis a avisarem que estava ali um móvel... não porque eles não batem nos

Mas por exemplo, têm feitas outras coisas por exemplo, tanto nos ouviram que acabaram por... agora a obrigatoriedade das esplanadas já é estarem demarcadas em cima de uns estrados, porque parece que não, ao estarem assentes num estrado ou num espaço devidamente condicionada, as pessoas cegas não têm cadeiras à desbunda no meio da rua. As pessoas vão com a bengala e tocam naquilo e aí a esplanada já não vai mais contra ela, ela desvia-se daquilo e segue. Segue, a esplanada continua lá sossegada. O problema às vezes é ocupar o espaço todo, ou às vezes haver, como é na rua do coliseu, há uma que vem até aqui, depois há um corredor aqui porque a outra vem até aqui, mas de repente mais à frente esta já vem até aqui e a outra está mais atrás, e o corredor em vês de ser todo a direito não é (exemplifica com as mãos). E isso é uma coisa que a câmara ainda não conseguiu obrigar, é um bocado falta de civismo também, mas ainda não conseguimos obrigar os comerciantes a fazer isso nos espaços pedonais, e o que há lá mais são esplanadas do que pessoas a andarem de um lado para o outro. E as esplanadas quase que ocupam tudo, então ali na rua do coliseu é uma vergonha. Rua do coliseu e rua augusta como disse, é uma vergonha. E não é só para os cegos, é para toda a gente. As pessoas são empurradas para os passeios e depois têm que andar sempre, e às vezes não são só as pessoas com deficiência, os próprios velhotes que já têm dificuldades de locomoção

DV - É possível, a partir da Associação, criar contacto com um grupo de pessoas, com características de habitabilidade diferentes, para realizar algumas atividades e entrevistas?

222 : : :

A ACAPO existe em termos de órgãos sociais, para defender os direitos dos cegos e representar os interesses das pessoas cegas e com baixa visão. Esse é o papel dos órgãos sociais. E manter a associação, portanto o tal associativismo e a prestação de serviços, desde a psicóloga, a orientação de mobilidade que é ensinar a fazer percursos. Por exemplo, ir daqui para o Marquês de Pombal, ou ir daqui para os Restauradores, ou ir da casa da pessoa para o novo emprego ou para a escola do filho pronto, ensinar a fazer percursos, ajudar a aprender a fazer percursos, a apanhar os autocarros. Mas é tudo através de marcação e depois os técnicos deslocam-se aos domicílios das pessoas ou onde as pessoas querem e pouco se passa aqui. Aqui acontece, uma vez por mês, uma semana uma vez por mês haver 4 marcações por dia para virem aos produtos de apoio, como... são coisas de novas tecnologias, aparelhos tecnológicos (telemóveis, computadores, linhas *braille* que se ligam ao computador para escrever, para ler. "N" produtos. Lupas, lentes, tudo. Bengalas, tudo) - produtos de apoio. São marcadas quatro entrevistas, duas de manhã e duas de tarde durante uma semana para virem aqui à equipa prescritora, para os produtos de apoio, que depois a segurança social ade dar às pessoas.

Portanto, aqui não é fácil encontrar associados, não é muito fácil encontrar associados. Vir cá e dizer "Eu quero falar com o tal...". Depois... as pessoas cegas estão cansadas de tantas entrevistas, de tantos pedidos, de tantas solicitações para isto. Porque acabam por ser quase sempre os mesmos. Está a perceber? Sentem que há um bocado de exploração. Não quer dizer que não estejam disponíveis para conversar, para fazerem entrevistas. Não quer dizer que com um ou com outro não possa acontecer, mas há cada vez menos pré-disposição para isso. Porque uns é para uma coisa, o outro é para outra. Olhe que até já se propuseram a fazer um chapéu com sensores, a sério... olhe que até dá vontade de rir. Não sei se viu no outro dia no telejornal, já aqui

224

226

peçoas segue passa e nem se apercebe se está se não está, mas amanhã o homem do lixo deixou o caixote mais atrás, e ele vai bater no caixote do lixo. E a bengala ajuda a desviar-se do caixote do lixo. Vem um tipo qualquer de mota não arranhou lugar e colocou a mota em cima do passeio. Daqui a duas horas ele não está lá. No espaço público ela sabe onde é que está, sabe onde tem de passar e tem os tais pontos de referência. Agora, há é coisas que ela não controla. Em casa controla, na rua não controla e por isso é que andam de bengala. E isso no espaço público faz todo o sentido.

AP2.2. Entrevistado B - Carlos Mourão Pereira

Data. 3 de Maio de 2018.

Duração da entrevista. 49 min.

Local. Edifício do Caleidoscópio, Campo Grande, Lisboa.

Entrevistado. Carlos Mourão Pereira, Arquiteto.

DV - Daniela Vieira **CMP** - Carlos Mourão Pereira

Foi feita uma introdução inicial, transcrita de seguida, a qual fez surgir uma longa intervenção por parte de Carlos Mourão, um Arquiteto de profissão que cegou numa dada fase da sua vida e que se viu obrigado a vivenciar o espaço sem o sentido considerado fundamental, a visão.

DV - Eu não sei se a partir do email se percebeu bem qual é o meu objetivo,

CMP - É muito curiosa essa questão! Porque é assim... existe a ideia de que as pessoas cegas se adaptam ao espaço, e de facto, acabam por se adaptar e qualquer pessoa consegue viver mais habituada... quase que o espaço, não só às pessoas cegas, mas também às outras pessoas, quase que consegue moldar os usos das pessoas. Mas na realidade, também pode limitar e o papel da arquitetura e da investigação em arquitetura, como o que tu estás a desenvolver, quer é ampliar e esse uso ficar o mais adaptado possível a todas as condições humanas, não é!? Incluindo a de cegueira, que é uma situação assim muito particular. As pessoas normovisuais, que é, as pessoas que veem, têm uma perceção, quando visitam um espaço a maior parte da sua perceção é visual, isto para uma perceção muito temporária, e é pouco enfatizado nas restantes modalidades sensoriais. E contrariamente, a pessoa cega vai-se apoiar em todas as modalidades sensoriais não visuais.

CMP - Sim, eu costumo utilizar um termo que é invisibilidade, a essa multisensorialidade não visual. É que para mim, invisibilidade, geralmente nunca é defendida como uma qualidade. Por exemplo, se falarmos em visibilidade, as pessoas associam que visibilidade é uma qualidade do que é visível, e que é uma qualidade do espaço visível da arquitetura, por exemplo. E a invisibilidade as vezes é um bocadinho... pois invisibilidade paralelamente tem de ser a mesma coisa, percebes? E então, eu utilizo esse termo, invisibilidade, como uma qualidade de todas as modalidades sensoriais não visuais, e nesse

DV - Pois, eu por acaso ia mesmo perguntar isso mais à frente...

229

Eu posso-te adiantar algumas... uma coisa que é muito útil, é um pequeno pormenor. Por exemplo, nas cozinhas, se houver portas de correr nos armários, em vez de serem portas daquelas de abrir, nós deixamos de ter aquele problema por exemplo para as crianças que vão lá sempre bater com a cabeça quando a porta do armário está aberta. Ou então aquela pessoa que, aconteceu qualquer coisa no fogão e vai rapidamente e não está a ver, e que bate com a cabeça, e de modo que se as portas forem de correr isso já não acontece. Pronto, isso é uma questão! Mas paralelamente a isso, eu acho que em todo o espaço doméstico, mobiliário, e também em todos os acabamentos da arquitetura, interiores e até exteriores, deverão ter uma qualidade háptica, isto é, uma qualidade tátil que possas manusear e que possa ser confortável, de modo que, será de evitar vértices, arestas vivas. Havia um certo conhecimento da qualidade háptica que se perdeu, ao longo do século XX. Há determinados espaços de arquitetura minimalista que cultivam muito o vértice, a aresta viva... isto mais talvez nos anos 80. Mas que depois, nos anos 90, mais no final dos anos 90, acabou por se alargar a muitos campos, não só da arquitetura como do *design*. Por exemplo, não é estranho tu encontrares uma linha de torneiras de casa de banho, que se chame ou design ou arquitetónica ou qualquer coisa assim, e que tenha vértices e que as arestas sejam quase vivas, percebes? Não é estranho encontrar isto, mas já é estranho se tu vires nos anos 90, por exemplo, isso acontecer, porque as torneiras eram todas arredondadas, de modo que paralelamente surge isso também na arquitetura... olha, estamos aqui com uma mesa onde isso acontece, não é? (afirma tateando a mesa)

232

DV - Após ter cegado, quais as maiores dificuldades que encontrou no seu dia a dia?

É uma norma só de qualidade de segurança para as guardas. Essa norma define espaçamentos máximos que deve ter, e por exemplo também define que o próprio desenho da guarda não permita escalada, porque é uma situação que por exemplo uma criança pequenina está sujeita a haver escalada. Por exemplo se tiver umas barras horizontais é quase como se fosse

234 : . . .

Outra coisa, que pode ser que eu ainda não tenha falado. Quer dizer já falei mais dos acabamentos. Outra coisa são geralmente mesas baixas, que fazem tropeçar. Uma mesa destas (uma mesa baixa que estava entre as cadeiras onde estávamos sentados durante a entrevista), que é uma coisa que as pessoas... no século XIX não existiam estas mesas. As mesas eram todas altas, como se fossem mesas... havia uma percepção háptica... eu digo no século XIX na cultura ocidental porque na cultura oriental por acaso existe, no Japão existem, na China também, mas principalmente no Japão existem mesas muito baixinhas, mas que também eram utilizadas num contexto diferente. Eram por cima de tartamis, que são os pavimentos japoneses. Mas este tipo de mesas baixas, no nosso espaço doméstico, ocidental, não existia no século XIX, isso era muito sábio não existir porque não havia a situação de uma pessoa tropeçar por cima de uma mesa dessas. Algumas são de vidro, outras têm vários objetos que podem ser acutilantes, não é?! Nós não sabemos o que é que as pessoas vão pôr nessas mesas. E de modo que essas peças de mobiliário, se puderem ser substituídas por umas mesas mais altas, entre 70 a 75cm, pode ser uma situação muito mais, até polivalente. Porque uma mesa mais alta pode servir até para outras funções. Uma mesa de sala mais alta pode-se conjugar com uma mesa de jantar, e estender essas mesas, ficar mais. Há imensas coisas que podem depois ser exploradas, tomando assim esse princípio.

Assim eu acho que te vais lembrar certamente de mais coisas que eu não me estou a lembrar, na tua investigação, e também com coisas que possas ler.

(...)

Háptico é uma combinação entre o sistema cutâneo e o sistema sinestésico. É uma integração multissensorial desses dois sistemas, percebes? E como tal, por exemplo, se tu estiveres com a mão assim a mexer (exemplifica) neste objeto, esta mesa, com este canto, então tu apercebeste que a qualidade háptica não é muito forte, não é o forte desta mesa... (risos) mas ela ainda

DV - O fato de já ter visto facilitou-o na vivência e percepção de alguns espaços?

DV - Portanto a memória é bastante importante para esta percepção?

Eu, na minha profissão como arquiteto, dá-me muito jeito ter visto porque consigo visualizar... por exemplo, eu agora estive a mexer neste canto desta mesa e eu fiquei com uma imagem exatamente disto, percebes? Uma imagem visual, visualizei o que é que estava a tocar. Eu imaginei... por exemplo há uma coisa estranhíssima, a imagem aparece-me tão visual que eu até fico com uma

cor que não é a mesma. Eu imaginei esta pedra clara, não sei se ela tem ou não. **(Tem cor clara e escura.)** Eu imaginei de cor creme, não sei porquê. Eu imagino logo com uma cor e tudo. Porque imaginei que por exemplo, este tipo de acabamento... às vezes é um bocado assim, trata-se da cultura que os arquitetos adquirem. Este tipo de acabamento, desde cortar das arestas desta forma, fez-se muito nos anos 80, que se fazia muito este tratamento, e ao mesmo tempo nesses anos 80 havia muito a moca creme cá em Lisboa, que era uma pedra barata e então, ao tocar nisto associei na situação mais provável, percebes? E assim é em tudo. Embora precise sempre de perguntar as cores a alguém que veja, e às vezes até a duas pessoas, quando é assim uma coisa muito rigorosa, peço a duas pessoas porque às vezes... **(A percepção acaba por ser diferente de pessoa para pessoa.)** Sim, e então para fazer essa triangulação geralmente peço a mais, até às vezes a três. Se houver alguma dúvida, se um diz que é azul e outro diz que é verde, então eu fico sem saber e então o melhor é perguntar ainda a um terceiro. *(risos)*

Mas isso é muito importante, para mim. Mas para outras pessoas o espaço visual pode não ser importante, desde que todo o resto das modalidades sensoriais corresponda a uma realidade funcional, que permita ser usado com segurança, com conforto, com estímulo. Nesse sentido, sim, há uma visualização de uma memória visual que as pessoas com cegueira adquirida, como é o meu caso, têm e que fazem uso disso. As pessoas deixam de ter esse... não é propriamente que tenham de nascer cegas. Se a cegueira for adquirida, mas que já não se chama adquirida, antes dos 2 anos e meio, se não me engano, chama-se já cegueira precoce. Eu não estou muito certo deste termo em Portugal ser o mais correto, é melhor certificares-te. Mas essa cegueira antes dos 2 anos e meio, então é que a pessoa não fica com essa memória visual. Mesmo que tenha visto. De resto qualquer pessoa consegue ter, e tem memória das cores. As pessoas cegas que viram, sonham com cores. Muitas vezes eu estou a ver completamente no sonho e acordo e fico

cego. (risos) Pronto, é a memória visual que faz isto.

DV - Tem conhecimento de alguma habitação adaptada para um cego? Tanto em Portugal como noutros países.

CMP - Nesse livro da Herssens encontra. Tenho ideia de que encontres. Há um arquiteto que fez uma habitação especificamente para um cliente cego. O arquiteto não era cego, mas fez uma habitação para um cliente cego. Eu não me lembro do nome, mas tenho ideia que existe e que a Herssens fala disso.

DV - Vive sozinho? Sentiu necessidade de alterar alguma coisa na sua habitação?

CMP - Sozinho sim.

Sim, situações pontuais. Eu tive um bocadinho de sorte porque eu sempre me interessei muito por uma arquitetura multissensorial, de modo que alguns objetos que tinha já não eram assim aqueles objetos perigosos porque sempre me fez assim um bocadinho de confusão. Mas há algumas coisas que não estava a contar, e calhou ter de fazer algumas adaptações.

Estou-me a lembrar... tive de tirar um cabide que podia lá bater com a cabeça. Esse tipo de coisas, mas foram poucas as adaptações que fiz porque já algumas coisas tinham alguma qualidade háptica, não a melhor possível, mas já tinham alguma.

Portanto para um cego provavelmente é mais importante explorar essa parte háptica, do que a própria organização do espaço?

A organização do espaço é háptica, não é?! Porque quando dimensionamos um compartimento, temos que prever todas as possibilidades de ação que

direcionado a pessoa de mobilidade reduzida. Não necessariamente, a ideia é que sejam todos. Só que como está muito pouco desenvolvido o conhecimento para as pessoas cegas e para outro tipo de deficiências, acaba por estar mais desenvolvido a nível da deficiência motora, mas para isso é que são tão úteis as investigações como a tua.

DV - Conhece pessoas cegas com as quais eu possa entrar em contacto para realizar algumas entrevistas?

Após a conclusão da entrevista, foi feita esta questão, e foi aconselhada a visita a uma associação de cegos localizada em Alvalade. A partir dessa associação, pode ser possível o contacto com outras pessoas cegas. O arquiteto aconselhou que entrevistasse um mínimo de 6 pessoas pela dificuldade encontrada.

Data. 27 de Novembro de 2018.

Duração da entrevista. 56 min.

Local. Instalações do Centro Helen Keller, Belém, Lisboa.

Entrevistado: Arménio Silva, Professor de *Braille* do Centro Helen Keller.

DV - Daniela Vieira **A** - Arménio Silva **AC** - Ana Carvalho

DV - O que eu quero concluir com esta investigação é se, o arquiteto tem algum papel importante/fundamental, na projeção de uma habitação para uma pessoa cega. Ou seja, eu tenho percebido ao longo da investigação que a pessoa cega se adapta ao espaço, mas antes dessa adaptação, é obvio que o espaço (...)

AS - Ou seja, ao nível de infraestruturas mais de exterior e não tanto na habitação, aí é que o papel do arquiteto é muito importante. Nas vias públicas, nas grandes superfícies, etc etc, aí é que o papel do arquiteto é muito importante. Na habitação... a habitação é um espaço que depois de algum tempo, é um espaço que nos torna familiar a todos, quem vê e quem não vê. Quem vê também consegue levantar-se às escuras sem acender qualquer luz e ir à cozinha beber um copo de água. E vai buscar o copo, vai ao frigorífico e tira a água, apesar do frigorífico ter luz... ou seja, muitas vezes com uma luminosidade mínima. Ou seja, nós já estamos habituados, já sabemos que temos de passar por ali, e que está ali um móvel x. a casa. A nossa habitação, é algo que eu acho que nos familiarizamos. Mas contudo, eu na organização da

Eu na minha casa tenho as coisas... eu lembro de ir lá uma moça que é professora primária na Bélgica, e ela conhecia a casa antes de eu casar e conhecia a casa depois de eu casar, e de fato ela apercebeu-se logo que as coisas estavam dispostas de forma a eu ter uma boa orientação nos espaços, ou seja, circular pela casa com segurança. Isto de fato só uma arquiteta ou um arquiteto vendo a disposição das coisas lá em casa, talvez teria uma noção.

criar ali espaços que nós ao movimentarmos não precisemos de andar tão preocupados... **(em saber se está alguma coisa à nossa frente. Ou seja, criar espaços mais livres? E que também nos façam sentir mais confortáveis...)** Sim, mais confortáveis, mais seguros e por exemplo, no meu caso de pessoa cega que sempre convivi muito com pessoas normo-visuais, tento preocupar-me também sempre muito com o outro. É muito importante agradar ambas as partes. **(Por mais que seja confortável para si, também tem de ser confortável para a outra pessoa.)** Claro, claro. E há aqui uma tônica que para mim é muito importante... numa habitação, mesmo na organização das minhas coisas pessoais... eu por exemplo, mesmo no meu armário, nas minhas coisas... em termos não será, arquitetónicos, mas em termos estéticos, em termos organizacionais... aquilo que está aqui hoje, está sempre, não passa para ali. A não ser que eu ao fim de algum tempo pense assim "de fato, esta gaveta..." como eu já fiz. Houve uma altura qualquer que me deu uma coisa e remodelei a minha sala toda sozinho. Levanto a mesa de um lado, e depois puxo de outro. Passou para o sítio do sofá. Troquei aquilo tudo. Mas primeiro expliquei tudo à minha mulher, qual era o projeto. Primeiro explico tudo... e depois fizemos a execução e ela no fim disse-me "pois... este sofá aqui, e tal..." mas olhe, ela ainda não o mudou.

Vamos lá a ver, também há aqui uma questão de pragmatismo e de racionalidade em mim. Eu sou muito racional e... ou seja, eu ao remodelar um determinado espaço ou ao repensar um determinado espaço, é pensar também, que o espaço fique mais aproveitado. Mais rentabilizado e mais funcional. Eu sou muito a favor da funcionalidade das coisas. As coisas para mim... é como eu costumo dizer, há lá casas no meu prédio que eu conheço entre outras... eu já tive, quando digo umas 7 moradas, e cheguei a conhecer outros apartamentos similares ao meu.

AS - A casa dos meus pais não por exemplo, é térrea.

DV - E sente alguma diferença? Ou seja, em termos de acessibilidade acaba por ser diferente?

AS - Acaba por ser a mesma coisa. Em termos práticos, nós circunscrevemo-nos àquele espaço habitacional que em vez de ser térreo está mais elevado.

Pronto, eu tenho quintal, moro aqui em Alvalade. Por exemplo, a minha arrecadação, eu é que programei os meus espaços todos, para rentabilizar o espaço. Eu quando fui comprar a minha mobília, porque eu fiz obras de raiz à minha casa... e tive numa outra casa alugada, se calhar já são 8 (risos)... e então, a minha casa ficou completamente vazia. Partiram o chão todo, as paredes, aquilo foi tudo remodelado, para colocar canalização nova, instalação elétrica, tudo...

DV - Mas as divisões ficaram no mesmo sítio ou mudou a organização?

AS - As divisões ficaram no mesmo sítio, mas a cozinha ficou maior e estendeu-se para dentro de um dos quartos.

Mas eu cheguei lá, vi os armários todos postos, e estava um armário de parede encostado ao canto. E eu liguei "oh senhor faustino, diga-me uma coisa. Agora com o armáriozinho ali encostado ao canto onde é que eu ponho ali a televisão?"... Aquelas televisões tipo tijolos, grandes, naqueles suportes metálicos... a parede não dá, temos de puxar o armário mais para o meio da parede, que é para depois a televisão ficar por ali porque depois quando se abre a porta do armário não dá por causa da televisão... na altura ainda era um mamarracho... era e ainda é porque ainda não avariou e não

DV - Eu por exemplo, tenho uma curiosidade, porque eu tenho lido vários autores, e muitos deles afirmam que o cego tem a capacidade de criar mapas mentais?

(entrou a professora de orientação e mobilidade na sala)

AC - Exato, sim, sim.

AS - Tivemos aqui um caso de um aluno que era o João Fernandes, e mesmo

(...) Nem todos respondem da mesma forma. Porque a orientação espacial, a noção de lateralidade... e há uma coisa engraçada, a orientação espacial é melhor nos homens cegos que no sexo feminino, não me pergunto isso porque eu não sei explicar... eu conheço muitos cegos... conheço bastante população cega e talvez das senhoras a orientação espacial é pior... eu associo-o muito isso à parte emocional. São mais emocionais e portanto, têm menor poder de concentração no que toca à parte espacial. Mas isto é a minha teoria, isto não está em lado nenhum... ou se calhar até está...

AS - Não, não, isto é, da minha experiência pessoal. Portanto isto é meramente especulativo.

248

AS - Sim, sim. Diabetes e assim... E há pessoas que aceitam mal, e pessoas que aceitam mais ou menos.

Pois é que isto dos mapas mentais da orientação espacial não são iguais para todos os cegos.

Para já, eu vou-lhe dar um exemplo. Quanto mais a pessoa for habituada a explorar precocemente, desde tenra idade, a explorar os espaços e a movimentar-se com alguma autonomia, dentro da segurança que as coisas têm de obedecer a certos padrões de segurança, naturalmente. Mas se for possível dar alguma liberdade às pessoas cegas com um certo controlo, com alguma segurança, é muito melhor do que os superproteger. Não andes que podes cair, não agarres, não mexas, não cortes... não! E nós temos aqui famílias que superprotegem os meninos, e depois eles quando se tornam adolescentes e adultos, são muito muito inibidos, com muitas inseguranças, muitas dificuldades de se orientarem, cá está, no espaço. De explorarem então espaços conhecidos, piora um pouco. Ana Luísa qual é a expressão que costuma usar em relação a mim “Ah o Arménio desenrasca-se muito bem”, pronto e fica assim, fica a conversa arrumada.

DV - Sim, mas em espaços que conhece, não é? Quando é um espaço novo pode não ser bem assim.

AS - Eu costumo dizer é que tenho alguns incidentes em espaços que conheço, porque conheço tão bem que às vezes vou excessivamente à vontade e depois as coisas são alteradas e pronto. Nos sítios em que não

conheço tão bem, se calhar já não há tanto risco de acidente.

DV - Mas nos sítios que não conhece recorre sempre à bengala ou outro apoio?

AS - Sim, sim. Sempre, sempre. Nos sítios que não conheço ando sempre com bengala. Excetuando na minha terra.

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \end{array} \right)$$

Mas eu estava aqui a dizer à Daniela que eu já mudei de casa algumas 7 vezes, ou 8. E eu não tenho muita dificuldade em adaptação aos novos espaços. Não tenho, não tenho. Eu por exemplo, num curto espaço de tempo, eu controlo os espaços. Se me perguntar assim, é mais fácil... ainda à bocado perguntou-me em relação à caso dos meus pais, eu dei-lhe um pouco a entender que era quase a mesma coisa porque é uma coisa que me é muito familiar. Mas por exemplo, é muito mais difícil eu fazer o reconhecimento de uma vivenda num curto espaço de tempo do que de um apartamento. Porque é maior, tem mais divisões, mais espaços, muitas vezes até ao ar livre, e pronto, é muito mais complexo. Mas nós não nos atrapalhamos.

DV - Mas também porque organiza os espaços de forma a que fiquem confortáveis para si.

AS - Se forem os meus, se forem os dos outros não posso.

DV - Mas por exemplo, numa sala se calhar acaba por juntar tudo às paredes para ter um espaço mais amplo e liberto?

AS - Vamos lá imaginar, o meu colega Henrique é muito despassarado e

DV - Sim, mas isso se calhar também depende muito de pessoa para pessoa.

AC - Tem de ter sempre a casa muito bem arrumadinha, essa é a vantagem.

DV - Sim tem obstáculos à sua frente.

AS - Ser do lado direito, do lado esquerdo, depois é ao meio, depois é do lado esquerdo, depois é do lado direito. Sim não há uma regra. Não há uma regra. As coisas muitas vezes são dispostas de certa forma, aleatória. Por isso é que eu lhe disse que se calhar era tão ou mais importante na parte da via pública, que na parte habitacional. Na parte da habitação, é claro que se nós

AC - E escadas também, vãos de escada.

DV - Sim, mas isso como em tudo, tanto em portas dos armários como em portas normais.

DV - Pois, por acaso agora têm-se usado mais portas de correr do que portas de abrir, ocupa menos espaço.

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \end{array} \right)$$

253

DV - Ou edifícios grandes públicos.

AS - Sim, sim, aí sim. A sua casa Daniela, a sua casa se tiver uma boa noção de espaço, sabe que entra e a cozinha está à direita, a seguir está o quarto, ao fundo está a sala. Fixou aquilo e está feito. Porque quando vai para um hotel, também não há suites, quartos standart's padronizados para cegos. Somos nós, como eu lhe indiquei. Para já, eles são todos muito iguais, entra-se, tem um hall, casa de banho à esquerda ou à direita, o roupeiro à esquerda ou à direita, uns têm corredor antes do quarto propriamente dito e outras vezes têm o roupeiro embutido na parede do próprio quarto ao fundo da cama.

DV - Isso tem muito a ver com a experiência que a pessoa vai tendo ao longo da sua vida.

AS - Vivências, vivências. É muito importante, e de preferência quanto mais cedo melhor. Eu por exemplo, tive a vantagem se calhar, ou com toda a certeza, de ter nascido no campo. E se calhar, ter nascido no campo, há 56 anos atrás. Porquê? Porque passava um carro por dia e eu podia explorar o espaço completamente à minha dimensão, sem grandes riscos.

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \end{array} \right)$$

Os cegos não são propriamente animais domésticos. Nós aprendemos as coisas sem... ah, deixe-me só fazer uma ressalva. Provavelmente se falar com outros cegos, não terão as mesmas opiniões que eu. Eu estou-lhe a dizer isto com toda a certeza. Porque se calhar até há pessoas que preferiam, se calhar se falasse ali com a Maria Moita ela preferia tudo standardizado e se calhar até umas cordazinhas para andar com as mãozinhas.

AC - Exatamente, eu já estou a imaginar a Maria Fernandes com uma cordinha com esta textura para ir para ali, outra de outra forma que vai ter à

AS - Isto depende bastante de pessoa para pessoa, de personalidade para personalidade e das nossas próprias vivências. Eu felizmente tenho algumas porque a minha vida teve de ser feita sem grandes apaparranços... como eu costume dizer eu sou um todo o terreno e tive que me fazer às coisas, e quando as coisas não são de determinada forma, eu recrio-as. Adapto-as. Mas sempre sem prejuízo do outro. É sempre uma tônica que se sobrepõe.

AC - Mas se estivesse aí cheio de dinheiro e quisesse agora mandar fazer uma vivenda para si, ia ter com um arquiteto e dizia-lhe mais ou menos como é que queria as coisas?

AS - Eu, eu? Nem me metia nisso, sequer. Eu chegava aí e ia com a minha mulher e escolhia ma vivenda em relação aos nossos critérios. Como naquele programa da Remax na televisão.

AS - Sim, com os meus gostos, com os gostos dela. Depois reajustava as coisas em função de uma estética de que a casa não é só para nós, também é para quem nós convidamos, os nossos familiares, os nossos amigos, etc, etc. Tem de responder a todos os critérios, mas tendo em linha de conta que eu tenho de ter alguma segurança a movimentar-me. Não posso andar ali

Por exemplo, numa grande superfície, o Keller. Daqui para o refeitório, daqui para a portaria. Por exemplo, fazer tracejado, faixas com pavimentação distinta em que a pessoa se seguisse aqueles trilhos sabia que o trilho x ia para ali e o trilho y ia para acolá. Isto já está implantado numa Universidade lá para o Norte, que eu não sei se é de Alto Douro e Trás os Montes, se é de Aveiro. Há uma universidade que tem um invisual lá para o norte, que eles fizeram esse tracejado todo. Se eles quiserem ir para a cantina, se quiserem ir para não sei para onde.

AS - Penso que exterior. Penso que exterior.

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \end{array} \right)$$

257

AP2.4. Entrevistado D - Ana Carvalho

Data: 29 de Novembro de 2018, enviada por *email*.

Entrevistado. Ana Carvalho, Professora de Orientação e Mobilidade do Centro Helen Keller.

DV - Daniela Vieira **AC** - Ana Carvalho

DV - Quando a pessoa cega ou nasce cega, como pode ser treinada a sua orientação espacial?

AC - Primeiro é preciso conhecer o próprio corpo, noções espaciais como o que é “à frente, atrás, esquerda, direita”, etc. Depois é necessário dar a conhecer objetos e saber a sua posição em relação ao próprio corpo. É ainda necessário dar a conhecer a posição desses objetos, uns em relação aos outros. Por exemplo ao conhecer um espaço novo (uma sala), a criança/adulto deve familiarizar-se primeiro com a periferia, percorrendo todas as paredes, de forma a conhecer a posição de todo o mobiliário, janelas e portas. Depois através de um padrão de grelha, percorre todo o espaço central, ficando a conhecer o mobiliário existente no meio do espaço. A partir daí é possível criar uma imagem mental do espaço e até por exemplo criar uma planta tátil do mesmo.

DV - Que tipo de influência pode ter um espaço na orientação e mobilidade de um cego?

AC - Um espaço grande e muito confuso, com muitos corredores (por

DV - A memória visual pode ajudar na orientação espacial?

DV - Trabalhando com cegos congênitos e cegos adquiridos, qual acha que é a maior diferença existente entre estes relativamente à percepção espacial?

DV - Uma criança que fica cega apreende mais facilmente o espaço que um adulto ou idoso?

AC - Até ao momento as crianças com quem trabalhei e que cegaram apreenderam sempre com grande facilidade o espaço e os percursos a realizar (ao contrário de alguns cegos congénitos). Não tenho muita experiência com adultos e idosos que cegaram. É possível que os idosos tenham mais alguma dificuldade devido também a outros fatores como a memória e capacidades motoras.

DV - Na sua opinião, o arquiteto é um elemento essencial para o bem-estar do cego na sua habitação?

AC - O arquiteto pode ser um elemento importante criando uma disposição de espaços com lógica e sem barreiras, sobretudo sem criar obstáculos que surjam só a nível da cabeça.

DV - O espaço pode ser um elemento essencial para o bem-estar e segurança do cego?

AC - Um espaço bem organizado e sem perigos é importante para a segurança e bem-estar das pessoas cegas. Por exemplo um hall de entrada com um espaço para guardar todos os objetos que se deixam ao entrar/sair de casa é facilitador.

DV - Relativamente à habitação, como se orientam?

AC - Após o reconhecimento de toda a casa utilizando as técnicas de seguimento de referências e de proteção a pessoa cega com facilidade de orientação poderá deslocar-se livremente por todo o espaço, não necessitando de estar constantemente a seguir referências. Uma pessoa com maiores dificuldades de orientação pode ter a necessidade de se deslocar sempre junto às referências (paredes, mobiliário, etc).

DV - Quando cegam sentem-se obrigados a fazer alterações na casa?

AC - Não me parece... Têm de fazer o reconhecimento da casa com utilização das referências, adaptando-se ao espaço. Têm sim de passar a ser muito organizados deixando os objetos bem arrumados em sítios específicos

DV - Como acha que deve ser pensada a habitação para um cego, relativamente à orientação e mobilidade? O que deve ser tido em conta?

DV - Os vários espaços que constituem a habitação devem seguir alguma lógica para facilitar a orientação e mobilidade do cego?

DV - A orientação e mobilidade pode passar pela criação de mapas mentais?
Ou seja, o cego ao frequentar muitas vezes o mesmo espaço cria mapas mentais que o permitem circular com mais segurança?

AC - Sim, um cego sem problemas de orientação cria mapas mentais, sabendo exatamente de onde veio, onde está e qual o caminho a seguir para ir ter a um determinado ponto.

Entrevistado: Maria Moita, Aluna do Centro Helen Keller.

MM - Eu não nasci cega, perdi a visão na incubadora devido ao oxigénio.

(se nasceu cego)

MM - Só nos espaços desconhecidos é que tenho dificuldades de orientação, nos conhecidos oriento-me bem.

MM - Não consigo imaginar o espaço, mas relaciono os vários espaços com cheiros e sons através do olfato e da audição.

(relativamente à habitação)

MM - Não muito... Não conseguiria fazer uma planta da minha casa...

DV - Como distingues os vários espaços da tua casa? É através do som, do cheiro, das texturas ou dos objetos?

MM - Através de tudo isso: som, cheiro, texturas e objetos. O principal são os objetos.

DV - Consegues perceber a luz? (se sim) Isso ajuda-te a perceberes onde estás?

MM - Não consigo perceber a luz.

AP2.6. Entrevistado F - Alexandra Araújo

Data: 5 de Dezembro de 2018, enviada por *email*.

Entrevistado. Alexandra Araújo, Aluna do Centro Helen Keller.

DV - Daniela Vieira **A** - Alexandra Araújo

DV - Nascestes cega? (Se não) Qual o motivo/causa da cegueira?

AA - Eu fiquei cega muito cedo devido a um tumor cerebral. Não me recordo de conseguir ver.

AA - Com os meus pais ou com a minha irmã. Não costumo utilizar bengala nem cão guia. Utilizo a bengala nas aulas de mobilidade. Em casa ando sem nada e sozinha.

(relativamente à habitação)

AA - Nenhuns.

AA - É só saber a casa de cor, e eu sei.

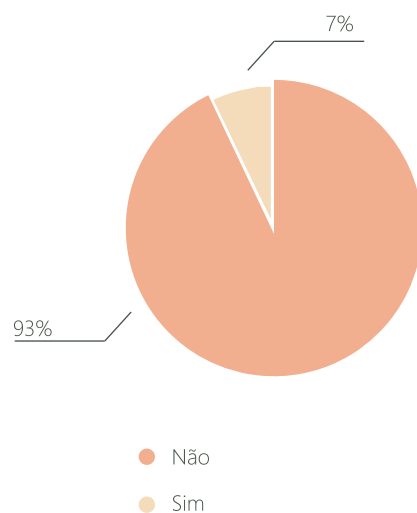
AA - Sei como a minha casa está organizada e conseguia fazer uma planta tátil dela mas demoraria muito tempo.

AA - Não necessito de nada para distinguir os espaços. Sei de onde vim e para onde fui, logo sei onde estou sempre.

AA - Sim consigo perceber a luz, mas em minha casa consigo andar no escuro sem qualquer dificuldade. “Eu sei a minha casa de trás para a frente, por isso não preciso da luz para nada.”

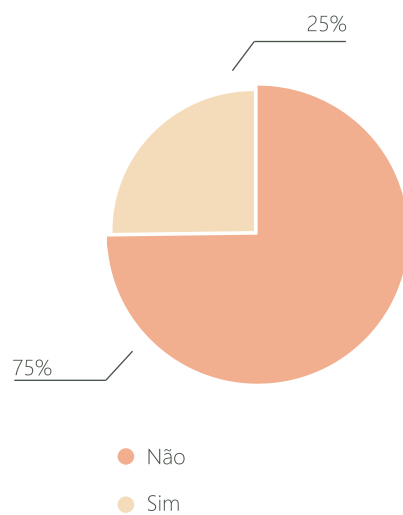
- Tem alguém próximo que seja cego?

29 respostas.



- Se sim, tem ideia das dificuldades diárias dessa pessoa?

12 respostas.

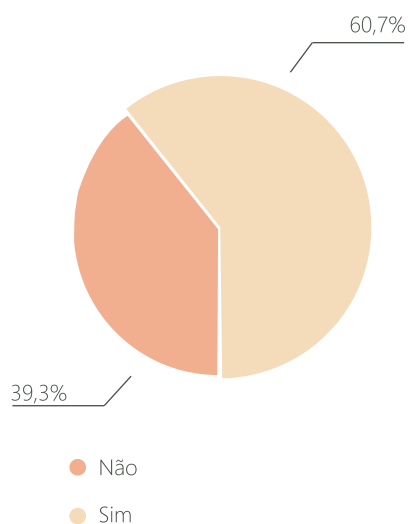


21. Movimentar-se.

28 respostas.



28 respostas.



11 respostas.

- 272 : :

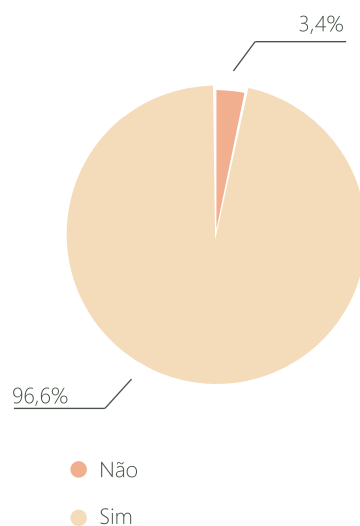
9. Escadas..degraus..

10. Talvez cada passo que eu desse não sabia o que encontrar pela frente.

11. Mobilidade fácil, e o tipo de materiais deveria ser diferente para uma maior adaptabilidade e quanto menos obstáculos melhor.

- Acha que a arquitetura tem um papel fundamental na vida de um cego?

29 respostas.



- Se sim, de que modo?

24 respostas.

1. Por exemplo, umas escadas interiores dificultam a adaptação de um cego. Só irá atrapalhar no seu dia a dia, havendo uma maior probabilidade de cair.

2. Facilitar a vida a essa pessoa. Numa casa ou em algum novo ambiente pode ser capaz de dar a "ver" em que espaço se encontra, através do pavimento, parede, texturas, cheiros, tacto.

- 274 : : : : :

18. Nas dimensões e respectivos avisos que poderá responder a outros sentidos que não a visão.

19. Pode facilitar a vida dessa pessoa em pormenores que, no dia a dia, nem nos damos conta.

20. Pode facilitar e auxiliar as funções do dia a dia e proporcionar maior conforto.

21. Acho que a arquitetura pode ajudar as pessoas cegas fazendo os espaços mais simples para eles, e também mais seguros (por exemplo fazendo as formas mais obliquos e evitando os ângulos retos).

22. Ajuda a facilitar o seu dia a dia. A casa de um cego acaba por ser feita para eles de modo a ultrapassarem as suas dificuldades.

23. Projetos dedicados a deficientes visuais.

24. Criando espaços de fácil acesso e fácil memorização. Com linhas minimalistas.



ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

INTRODUÇÃO	281
------------	-----

DADOS DOS CENSOS 1930	282
-----------------------	-----

AN1

DADOS DOS CENSOS 2011	
-----------------------	--

AN2

AN2.1. Relativo ao total de população portuguesa com cegueira e por sexo	283
--	-----

AN2.2. Relativo à população portuguesa com cegueira, com 15 ou mais anos, tendo em conta a atividade económica e sexo	283
---	-----

AN2.3. Relativo à população com cegueira 5 ou mais anos, tendo em conta um intervalo de tempo de 14 anos, segundo o seu sexo	285
--	-----

INTRODUÇÃO

ARQUITETURA PARA INVISUAIS

Fazem parte dos índices os dados utilizados para a realização dos gráficos que foram apresentados no capítulo 2, intitulado "Cegueira, a Sociedade e a Arquitetura". Assim, estes são apresentados tendo em conta os censos relativos a 1930 e 2011, e organizados segundo as várias temáticas observadas. Todas as tabelas colocadas em anexo foram consultadas no site do INE e adaptadas pela autora, a fim de colocar apenas a informação necessária para os gráficos que se pretendia realizar.

AN1

DADOS CENSOS 1930

Distritos	Total	Homens	Mulheres
Portugal	8241	3018	3223
Continente	5862	2842	3020
Aveiro	587	279	308
Beja	199	104	95
Braga	284	135	149
Bragança	266	116	150
Castelo Branco	242	112	130
Coimbra	459	229	230
Évora	127	71	56
Faro	325	153	172
Guarda	303	135	168
Leiria	305	167	138
Lisboa	710	300	410
Portalegre	102	59	43
Porto	542	245	297
Santarém	263	160	103
Setúbal	161	92	69
Viana do Castelo	271	131	140
Vila Real	223	111	112
Viseu	493	243	250
Ilhas	379	176	203
Angra do Heroísmo	57	31	26
Horta	80	36	44
Ponta Delgada	123	52	71
Funchal	119	57	62

DADOS CENSOS 2011

AN2

AN2.1. Relativo ao total de população portuguesa com cegueira e por sexo

Local de residência	Total	Homens	Mulheres
Portugal	27 659	11962	15697
Continente	26 505	11476	15029
Região Autónoma dos Açores	533	219	314
Região Autónoma da Madeira	621	267	354

AN2.2. Relativo à população portuguesa com cegueira, com 15 ou mais anos, tendo em conta a atividade económica e sexo

Condição perante a atividade económica	Sexo	Cegos
Total	HM	27015
	H	11623
	M	15392
População ativa	HM	4456
	H	2601
	M	1855
Empregados	HM	3814
	H	2269
	M	1545
Desempregados	HM	642
	H	332
	M	310

População inativa	HM	22559
	H	9022
	M	13537
Estudantes	HM	385
	H	199
	M	186
Domésticos	HM	423
	H	25
	M	398
Reformados, aposentados ou na reserva	HM	18139
	H	7006
	M	11133
Incapacitados permanentes para o trabalho	HM	2641
	H	1350
	M	1291
Outros	HM	971
	H	442
	M	529

AN2.3. Relativo à população com cegueira 5 ou mais anos, tendo em conta um intervalo de tempo de 14 anos, segundo o seu sexo

Grupo etário	Sexo	Cegos
Total	HM	27659
	H	11962
	M	15697
5 - 19 anos	HM	1067
	H	556
	M	511
20 - 34 anos	HM	2118
	H	1138
	M	980
35 - 49 anos	HM	3323
	H	1841
	M	1482
50 - 64 anos	HM	4623
	H	2477
	M	2146
65 - 79 anos	HM	7010
	H	3194
	M	3816
80 ou mais	HM	9518
	H	2756
	M	6762